الطبعة الثالثة

موسوعة ألغاز

المنطق والرياضيات والاستنتاج

د. بدر بن عبد الرحمن البسام

طبعة مزيدة ومنقحة



العبيكان
Obeikan

موسوعة ألغاز

المنطق والرياضيات والاستنتاج

٦٤١ لغزاً

تأليف
د. بدر بن عبدالرحمن البسام

العبيكان
Obeikan

© مكتبة العبيكان، ١٤٢٨هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

البسام، بدر بن عبدالرحمن

موسوعة ألغاز المنطق والرياضيات والاستنتاج./بدر بن عبدالرحمن البسام -ط٣.-١٤٢٨هـ

٧٤٢ص، ٥، ١٦×٢٤سم

ردمك: ٦ - ٣١٩ - ٥٤ - ٩٩٦٠

١- الألغاز

أ- العنوان

ديوي ٧٣٥، ٧٩٣ ١٤٢٨/٤٠٩٢

رقم الإيداع: ١٤٢٨/٤٠٩٢

ردمك: ٦ - ٣١٩ - ٥٤ - ٩٩٦٠

الطبعة الثالثة

١٤٢٨هـ/ ٢٠٠٧م

الناشر: العبيكان للنشر

الرياض - شارع العليا العام - جنوب برج المملكة

هاتف ٢٩٣٧٥٧٤ /٢٩٣٧٥٨١ فاكس ٢٩٣٧٥٨٨

ص. ب ٦٧٦٢٢ الرمز ١١٥١٧

التوزيع: مكتبة العبيكان

الرياض - العليا - تقاطع طريق الملك فهد مع العروبة

هاتف ٤١٦٠٠١٨ /٤٦٥٤٤٢٤ فاكس ٤٦٥٠١٢٩

ص. ب ٦٢٨٠٧ الرمز ١١٥٩٥

بسم الله الرحمن الرحيم

الإهداء

إلى الذين ترى عيناي فيهم الحياة والأمل..



مقدمة الطبعة الثانية

صدرت الطبعة الأولى من هذا الكتاب في العام ١٤٢٢هـ الموافق ٢٠٠٢م، وقد سرني أن يجد هذا القبول الجيد في العالم العربي؛ خاصة أنه أول عمل من نوعه بهذا الحجم والطموح في اللغة العربية، إذ اقتصر هذا الكتاب الموسوعي على ألغاز المنطق والرياضيات فقط مغطياً مساحة كبيرة منها، ومزوداً القارئ بالأسس والمراجع التي تساعده على التبحر في هذا المجال.

تختلف الطبعة الثانية عن سابقتها في أن الطبعة الحالية تشتمل على إضافات جديدة للمقدمة الخاصة بتاريخ الألغاز وتلافت الأخطاء اللغوية والمطبعية وإن كانت قليلة ولله الحمد، وعُدِّلت صيغ بعض الحلول من أجل جعلها أكثر وضوحاً واختصرت حلول أخرى، بناءً على ردود القراء.

أشكر كل من شجع هذا العمل ودعمه وسانده من الأخوة والأخوات القراء وعلى ملاحظاتهم القيمة، وأخص منهم بالذكر الأستاذ أحمد ظافر عطيف والمهندس طارق نصار والدكتور عمرو موسى والدكتور اسماعيل العبدالله والمهندس فهد الجبير والمهندس خالد الدريس والدكتور حسام السلمان والدكتورة هند هندو والمهندس أسامة عرفات والأستاذ عبدالعزيز صلاح الدين. راجياً من المولى القدير أن يوفق الجميع.

بدر بن عبدالرحمن البسام

الرياض

صفر ١٤٢٥هـ - الموافق مارس ٢٠٠٤م

البريد الإلكتروني:
e-mail: puzzles 633@hotmail.com

من الألغاز

الألغاز عبر التاريخ:

اللغز في العربية كلمة كانت تعني جحر الضب والفأر واليربوع (القاموس المحيط، نقد الشعر)، فألغز اليربوع إذا حفر لنفسه مستقيماً ثم أخذ يميناً ويساراً ليُعمِّي بذلك طالبه. وقيل إن الألغاز هي الطرق التي تلتوي وتشْكل على المرء ثم أخذت هذه الكلمة تلتصق بكل ما هو محيِّر ومبهم، ويحتاج إلى تفكير طويل لمعرفة الإجابة عليه حتى اختفى المعنى الأصلي للكلمة وطغى عليها هذا المعنى، فأصبحت كلمة لغز تعني : الأمر المحير والمبهم.

بالإضافة إلى معنى آخر هو هواية الألغاز والأحاجي الذكية التي يضعها الإنسان بكافة أنواعها وأصنافها، والمعنى الأخير هو الذي يعنينا في هذا الكتاب.

سعى الإنسان منذ أن خلقه الله سبحانه وتعالى واهباً إياه العقل إلى البحث ومعرفة أسرار ما حوله، يتعلم منها ما يفيده وما يضره؛ إذ ترك الباري عز وجل حولنا أسراراً كثيرة لا يزال أغلبها ألغازاً مبهمة بالنسبة لنا يصعب حلها، ولكن الله يلهم أحد الناس فجأة حلاً لأحد هذه الألغاز فتستفيد منه البشرية جمعاء أحياناً.

بدأ ولع الإنسان بالألغاز منذ القدم مع بدايات الحضارات الإنسانية المختلفة، وما الألغاز الحالية إلا تراكمات التراث الثقافي لهذه الحضارات البائدة والسائدة معاً. وتفنن الإنسان في ابتكار وتنويع الألغاز حتى أصبحت من أهم وسائل الترفيه والتسلية لديه على مدى آلاف السنين حيث أدرك بالإضافة إلى أهميتها الترفيهية أن لها فوائد أخرى أساسية أيضاً هي تنمية وتدريب العقل على التذكر والتفكير بذكاء وسرعة بديهة وقوة ملاحظة، بالإضافة إلى زيادة المعرفة والثقافة العامة لدى المهتمين بها.

ليس هناك بحوث كثيرة موثقة عن تاريخ الألغاز، بل هي معلومات متناثرة أتتنا عبر التاريخ؛ من خلال الآثار والحفريات والوثائق المختلفة. فالفراعنة اهتموا اهتماماً كبيراً بالأحاجي، وهي ألغاز التورية الكلامية (Riddles)، إذ كانت جزءاً من تراثهم، فمثلاً: ما هو الشيء الذي له صوت واحد وهو ذو أطراف أربعة ثم اثنان ثم ثلاثة؟ (الإنسان بمراحل عمره المختلفة والأخيرة بعكاز). والمثال الثاني: لغز الكاهن أحمس (Ahmes) الذي يعود إلى ١٥٠٠ قبل الميلاد طلب فيه إيجاد العدد الذي إذا أضفنا إليه سُبعه يصبح الناتج ١٩ (العدد ١٦ ٥/٨). ويجب أن لا ننسى ألغاز الأهرامات، وقبورهم السرية، وطريقة تحنيطهم للموميات. أما اليونانيون فقد اهتموا بالألغاز الشعرية إذ إن الشاعر بندار (Pindar) مثلاً كان يؤلف أشعاراً تحوي رسائل سرية أو رمزاً ما، كما كتب ترايفودورس (Try-phiodorus) ٢٤ جزءاً عن تاريخ الأوديسا (Udysses) متجنباً كتابة حرف يوناني محدد في كل جزء من أجزاء هذا الكتاب. ومن الألغاز الرياضية رجل اسمه ديموكارس (Demochares) عاش ربع عمره صبياً وخمس عمره شاباً وثلث عمره بالإضافة إلى ١٣ سنة عاشها رجلاً، فكم كان عمره؟ (٦٠ سنة). ولغز آخر حول رجل غني قال لنفسه: لدي مبلغ من المال أوزعه على الفقراء الواقفين عند باب

منزلي، فإذا أعطيت كل واحد منهم سبعة دراهم يبقى عندي ٢٤ درهماً، ولكن إذا أعطيت كل واحد تسعة دراهم فسأحتاج إلى ٣٢ درهماً، فكم عدد الدراهم لديه؟ وكم عدد الفقراء؟ (٢٢٠ درهماً و٢٨ فقيراً).

كما تعلم اليونانيون من الحضارة الصينية ألغاز المربعات السحرية (Magic Squares) التي تعبأ بالأرقام بحيث يكون مجموعها أفقياً وعمودياً واحد، فقد ظهرت هذه المربعات السحرية في الصين عام ٢٥٠٠ قبل الميلاد، وأتى بها إلى اليونان مسخو بولس (Manuel Moschopoulas) في حدود ١٣٠٠ قبل الميلاد. وقد برع الصينيون في ألغاز الأوراق المقطعة (Tangrams) التي يرتبونها في أشكال هندسية ثم يطلب إعادة ترتيبها في أشكال أخرى، مثل الأرنب أو الكرسي أو غير ذلك، وهي معروفة في الصين باسم جي جسوبان (Ch'i Chiso Pan).

أما الحضارة الهندية فهي أيضاً مليئة بالألغاز الشعرية والأحاجي، بالإضافة إلى عدد من الألغاز الرياضية الشعرية، مثل اللغز التالي الذي كتب بطريقة شعرية: ما هو العدد الذي إذا ضربناه في ٣، ثم أضفنا له ٣/٤ الناتج، ثم قسمنا ذلك على ٧، ثم طرحنا من ذلك ثلث الناتج، ثم ضربنا الباقي بنفسه، ثم طرحنا من الناتج العدد ٥٢، ثم أخذنا الجذر التربيعي للناتج، ثم أضفنا له ٨، ثم قسمنا الناتج على ١٠ يبقى لدينا ٢. (نبدأ بالعكس من ٢ فنحصل في النهاية على ٢٨). ولغز شعري آخر من الهند عن النحل: الجذر التربيعي لنصف عدد خلية نحل صغيرة طار إلى مزرعة ياسمين، وطارت من الخلية نحلتان لوحدهما إلى مزرعة فل، وقد بقي في الخلية ٨/٩ من العدد الأصلي، فما عدد أفراد هذه الخلية؟ (٧٢ نحلة). وهناك عدة ألغاز رياضية مماثلة عن النحل.

أما في اليابان فقد ظهرت لديهم أنواع من ألغاز المنطق في القرن الرابع عشر الميلادي، مثل ألغاز الهيروإيمونو (Hiroimono) التي تعتمد على اللعبة اليابانية الشهيرة GO.

أما العرب والمسلمون فإسهامهم في الألغاز كبير جداً وثري، إذ نحتاج للحديث عنه إلى كتاب مستقل، بل كتب، فقد تفنن العرب وبرعوا في الأنواع المختلفة من الألغاز، وألفوا فيها كتباً، واهتموا بتصنيفها بطرق علمية منهجية، وقد تركوا تراثاً كبيراً في مخطوطاتهم العلمية والفنية والأدبية الكثيرة والموزعة على جميع متاحف ومكتبات العالم؛ لأن الألغاز احتلت مركزاً مرموقاً في مجالسهم العامة والخاصة بصفتها هواية جميلة تنمي الذكاء والفطنة، والملكة اللغوية والثقافة العامة. وقد صنف العرب الألغاز إلى ثلاثة تصنيفات.

الأول: هو "الموضوعي" الذي يشمل ألغاز المُعمَّى، والألغاز اللغوية، واللفظية، والقلب، ومعاريض الكلام، والنحوية، والشعرية، والحكمية، والفقهية، والفرائضية، والصوفية، والمعنوية، والحسابية.

والثاني: هو "المعجمي" أي حسب الحروف الأبجدية وأقدم هذه التصانيف هو كتاب الإعجاز في الأحاجي والألغاز لابن أبي المعالي سعد الدين بن علي الحظري البغدادي (المتوفى ٥٦٨هـ - ١١٨٢م).

أما التصنيف الثالث: فهو "البنائي" الذي يعنى بمكونات التركيب البنائي لسؤال اللغز.

كما اهتم العرب والمسلمون بالشطرنج، وألفوا فيه الكثير من الكتب التي احتوت على مواقف شطرنجية (منصوبات) مختلفة لا تزال مخطوطات تقبع في المكتبات الإسلامية مثل القاهرة وإسطنبول. واحتوت مخطوطة أنموذج القتال في

نقل العوال الشطرنجية لابن أبي حجلة التلمساني (شهاب الدين أحمد يحيى المغربي المتوفى ٧٧٦هـ-١٣٧٥م)، بالإضافة إلى المعلومات والمنصوبات الشطرنجية على عدد من الألغاز الحسابية مثل الألغاز ٢٢ و٣٣ و١٨٦ و٢٣٨ و٢٤٢ و٣٨٨ و٥١٢ .

يصعب حصر الألغاز الحسابية في التراث العربي ؛ لأن ذلك يحتاج إلى دراسة متأنية وجهد كبير يبعدنا عن الهدف الأساس لهذا الكتاب، فالمخطوطات العربية مليئة بعدد لا بأس به من هذه الألغاز، أما الأحاجي والألغاز الأخرى بأنواعها السابقة الذكر، فيوجد منها المئات بل الآلاف، وهناك عدة مؤلفات متخصصة بها، ذكرها المؤلفون المعاصرون في كتبهم أمثال :

١ - الأحاجي والألغاز الأدبية، تأليف عبد الحي حسن كمال ط٢ : ١٤٠١هـ، من مطبوعات نادي الطائف الأدبي بالمملكة العربية السعودية .

٢ - الممتاز من الأحاجي والألغاز من عربي فصيح وشعبي مليح، تأليف عبدالعزيز محمد الأحيدب، ط١ :١٣٨٨هـ، ط٢ : ١٤٠٩هـ، الناشر المؤلف، الرياض، المملكة العربية السعودية .

٣- الألغاز الشعبية في الكويت والخليج العربي، تأليف الدكتور محمد رجب النجار، ط٢ : ١٤٠٩هـ، من منشورات ذات السلاسل بدولة الكويت، ولهذا المؤلف مؤلفات أخرى تتعلق بالألغاز الشعبية الفلكلورية أيضاً .

وقد أشارت الكتب الثلاثة الآنفة الذكر إلى المؤلفين والمؤلفات التالية على أنها مصادر للأحاجي والألغاز العربية :

١ - ابن قتيبة (المتوفى ٢٧٦هـ) : المعاني الكبير في أبيات المعاني .

٢- ثابت بن قره (المتوفى ٢٨٨هـ) : له تصانيف في الألغاز لم يصل سوى قليل منها.

٣- أبو الحسن بن كيسان النحوي (المتوفى ٢٩٩هـ) : المُعمَّى.

٤- ابن دريد (المتوفى ٣٢١هـ): الملاحن.

٥- محمد بن أحمد بن طباطبا (المتوفى ٣٢٣هـ) : المدخل في معرفة المُعمَّى من الشعر.

٦- محمد بن أحمد الكاتب البصري (المفجع) (المتوفى ٣٢٧هـ) : الترجمان في الشعر ومعانيه (فصل عن الألغاز)، وله أيضاً كتاب اللغز.

٧- الرماني (المتوفى ٣٨٤هـ): توجيه إعراب أبيات ملغزة الإعراب.

٨- الحسن بن الأسد الفارقي (المتوفى ٤٨٧هـ) : له كتاب في الألغاز.

٩- أبو محمد القاسم بن عثمان الحريري البصري (المتوفى ٥١٦هـ): المقامات وألغاز الحريري.

١٠- الزمخشري محمود بن عمر (المتوفى ٥٣٨هـ) : المحاجاة، وكذلك الأحاجي النحوية.

١١- أبو المعالي سعد الدين بن علي بن القاسم الوراق الحظري البغدادي (المتوفى ٥٦٨هـ) : الإعجاز في الأحاجي والألغاز.

١٢- علم الدين علي بن محمد السخاوي الدمشقي (المتوفى ٦٤٣هـ): شرح متن الزمخشري ونظم ألغازاً عن أحاجيه.

١٣- علي عبد الله الموصلي (المتوفى ٦٦٦هـ): عقلة المجتاز في حل الألغاز.

١٤ - أبو بكر الأربلي (المتوفى ٦٧٩هـ) : الألفية في الألغاز الخفية (فيها ألف لغز).

١٥ - ذكر كمال الدين الأدفوي في كتابه الطالع السعيد ثلاثة هم :

١٥-١ الشريف فتح الدين علي بن محمد القنائي (المتوفى ٧٠٨هـ) : له اهتمام في حل ونظم الألغاز والأحاجي.

١٥-٢ تاج الدين محمد بن أحمد الدشناوي (المتوفى ٧١١هـ) : وهو أستاذ الأدفوي، حيث ذكر بأن له يد جيدة في نظم الألغاز والأحاجي وحلها.

١٥-٣ علم الدين يوسف بن أحمد أبو المنى (المتوفى ٧٢٨هـ) : له معرفة جيدة في نظم وحل الألغاز والأحاجي.

١٦ - الأبشيهي (المتوفى ٨٥٠هـ) : المستطرف من كل فن مستظرف.

١٧ - ابن الشحنة (المتوفى ٩٢١هـ): الذخائر الأشرفية في ألغاز الحنفية.

١٨ - القطب النهروالي (المتوفى ٩٩٠هـ) : كنز الأسمى في كشف المعمًّى.

١٩ - طاهر بن صالح أحمد الجزائري : تسهيل المجاز إلى فن المعمًّى والألغاز.

٢٠ - حسن محمود المحلي (المتوفى ١١٧٠هـ) : حسن الجهاز في جميع الألغاز.

٢١ - أبو بكر شهاب الدين أحمد بن هارون : شرح اللفظ اللائق والمعنى الرائق في الألغاز اللغوية.

٢٢ - ابن هشام الأنصاري : له كتاب مطبوع في الألغاز النحوية.

٢٣ - ابن البكاء عبد المعين أحمد البكاء البلخي الحنفي : كشف المعمًّى.

٢٤- ابن حجة الحموي : له بحث جليل في الجزء الأول من كتابه خزانة الأدب .

٢٥- جلال الدين عبد الرحمن السيوطي : له فصل في الألغاز النحوية كان جزءاً من كتابه الأشباه والنظائر ، وله الأجوبة الزكية في الألغاز السبكية .

٢٦- ذكر ياقوت الحموي في كتابه المعجم عدداً من المهتمين بالألغاز ، منهم :

٢٦-١ النديم الحسين بن علي .

٢٦-٢ أبو العبر محمد بن أحمد الهاشمي .

٢٦-٣ محمد بن سعيد الموصلي .

٢٦-٤ ابن عنين الدمشقي .

كما أورد الدكتور خليل بدوي في كتابه موسوعة الألغاز عدداً آخر من مؤلفي الألغاز والأحاجي العرب مثل :

٢٧- تقي الدين أحمد بن علي المقريزي : الإشارة والإيماء إلى حل لغز الماء .

٢٨- إسماعيل باشا البغدادي : هدية العارفين .

٢٩- جمال الدين القاسمي الدمشقي : الطائر الميمون في حل اللغز المدفون .

٣٠- عبدالرؤوف تاج العارفين : بلوغ الأمل بمعرفة الألغاز والحيل .

٣١- الزبير بن أحمد بن سليمان البصري : المسكت في الألغاز .

٣٢- خليل بن أيبك الصفدي : له ثلاثة كتب ، تمام المتون في شرح رسالة ابن زيدون ، طراز الألغاز ، منير الدياجي في شرح الأحاجي .

٣٣- أبو العلاء المعري : ديوان الألغاز .

٣٤- عبدالوهاب بن تقي الدين بن السبكي : الألغاز .

٣٥- محمد بن محمد المبارك الجزائري: المقامة اللغزية.

وقد احتوت الكتب الأربعة أيضاً على مجموعة من الألغاز الحسابية التراثية التي اعتقد (بل أجزم في بعضها) بأن لها جذوراً عميقة في التراث العربي والإسلامي، مثل الألغاز: ٧ و٢٢ و٣٣ و٤٨ و٧٧ و٨٥ و٩٦ و١٠٥ و١٨٥ و١٨٦ و٢٠٢ و٢٣٠ و٢٣٤ و٢٣٨ و٢٤٢ و٢٥٠ و٢٩٥ و٣٠١ و٣٣١ و٣٣٦ و٣٨٨ و٥١٧ و٥١٢ و٥٢٥ و٥٣٥ و٥٣٦.

ومما لا شك فيه أن هذه الألغاز موجودة لدى الأمم الأخرى في أثواب مختلفة، لكن هناك دلائل على أنها انتقلت من المؤلفات والمخطوطات العربية إلى أوربا في بداية عصر النهضة، ومن المؤكد أن هناك الكثير من الألغاز الحسابية والمنطق قابعة في بطون الكتب والمخطوطات العربية والإسلامية التي مازالت تنتظر من يحققها.

الألغاز في العصر الحديث:

منذ القرن السادس عشر الذي شهد بدء عصر النهضة في أوروبا بدأت المجتمعات الأوربية تهتم بالنشاطات الأدبية والفنية والرياضية، والهوايات والألغاز المختلفة، حيث ظهر الإبداع في كافة هذه المجالات مرافقاً للتقدم العلمي والصناعي. وقد كان للألغاز نصيب كبير في ذلك، حيث ظهر الكثير من المهتمين بها خلال القرون الثلاثة الماضية، الأمر الذي طور هذا الجانب ونوعه، فكثرت ألغاز المنطق والألغاز الرياضية والهندسية والميكانيكية.

وشاعت بين الناس وفي الجامعات الأوروبية، ووصل هذا الاهتمام إلى البلاطات والملوك، فها هي الإمبراطورة النمساوية ماريا تريزا (Maria Theresa)

في عام ١٧٦٩م تستدعي كبير مهندسيها الهنغاري ولفاجانج فون كمبلين (Wolfgang Von Kempelen) ليحل لها الحيل والألغاز التي قدمها لها الفرنسي بلاتير (Pelletier). ويعد فون كمبلين عبقرياً في الآليات والميكانيكا، حيث صمم الأنظمة الهايدورليكية لنوافير عدد من القصور، لكن فون كمبلين استطاع أن يسحر الإمبراطورة وبلاطها، ثم أوروبا كلها، بأن صمم آلة كبيرة تلعب الشطرنج لعباً جيداً وهي في زي رجل تركي، وسميت بالرجل التركي (Turk Automaton) سحرت الملوك والأمراء والناس على السواء منذ بنائها (١٧٧٣م)، وكانت تهزم الكثير من الذين لعبوا معها، إلا أنها انهزمت من قبل أشهر اللاعبين آنذاك فليدور وغيره. وقد تولى تشغيلها فيما بعد عدة أشخاص؛ لذلك استمرت شهرتها حتى القرن التاسع عشر حيث انكشف سر الآلة وهو وجود غرفة سرية صغيرة داخلها يستلقي فيها لاعب صغير الجسم يحرك القطع بعد رؤيتها بمرآة.

وها هو بنجامين فرانكلين (Benjamin Franklin) يجد الوقت الكافي لصنع مربع سحري ٨ × ٨ مجموع آعداد مربعاته أفقياً وعمودياً ٢٦٠ باستخدام الأعداد من ١ إلى ٦٤، بالإضافة إلى أن مجموع نصف كل عمود من الأعمدة يساوي ١٣٠، وقد ظهرت عدة ألغاز في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، كألغاز التوصيل والعبور والتلوين والرسم وخداع البصر، بالإضافة إلى الكثير من الألغاز الحسابي، . وأغلب هذه الألغاز لا تزال حية تنتقل من كتاب إلى آخر، ومن شكل إلى آخر ومن مجتمع إلى آخر. وفي منتصف القرن التاسع عشر بدأ ظهور كتب للألغاز المختلفة بشكل مكثف، كما بدأت الصحف الأوروبية والأمريكية تفتح صفحاتها لمؤلفي الألغاز، فظهرت صفحات للألغاز الرياضية، وألغاز المنطق، والشطرنج، والألغاز اللغوية، كما ظهرت سوق كبيرة للألغاز

الميكانيكية والورقية والرسوم، واستخدمتها أيضاً الشركات في الترويج والدعاية لمنتجاتها.

وقد اهتم الكثير من المشاهير بالألغاز، فالقائد الفرنسي نابليون بونابرت والمؤلف الروائي إدجار ألن بو (أول من ألف روايات بوليسية)، ولويس كارول (أستاذ الرياضيات ومؤلف رواية: أليس في بلاد العجائب)، وسام لويد (ملك الألغاز في الولايات المتحدة) كانوا جميعاً من هواة ألغاز الأوراق المقطعة الصينية (Tangrams) في القرن التاسع عشر، وهي عبارة عن عدد ثابت من الورق المقطع على هيئة أشكال هندسية يقوم اللاعب بترتيبه عدة مرات بأشكال محددة من الحياة كأحد الحيوانات أو الأدوات المنزلية، وقد ألف سام لويد كتاباً كاملاً: في هذا الموضوع يحوي ٧٠٠ شكل تم ترتيبها بسبع قطع ورقية فقط.

وقد تطور عالم الألغاز المعاصر تطوراً كبيراً وتنوع بشكل مكثف حيث صدرت مئات الكتب، وظهرت عدة مجلات ودوريات مختصة، كما امتلأت الشبكة البينية بمئات المواقع المتخصصة بالألغاز وكتبها، وما علينا سوى البحث في الشبكة العنكبوتية عن هذه المواقع باستخدام مفاتيح كلمات مثل:

Puzzles, Logic Problems, Brain Teasers, Brain Busters, Brain Baf-flers, Brain Twisters, Mathematical Recreations, Mechanical Puzzles, Optical Illusions.

إن البحث عن موقع مناسب يحتاج إلى بعض الجهد والوقت، فمثلاً عند البحث عن كلمة Puzzles من خلال محرك ياهو (Yahoo) أو جوجل (Google) يعطي أكثر من ٩٧٠٠ موقع.

ويمكن الوصول إلى مواقع أخرى عند العثور على موقع جيد بواسطة الروابط (Links)، فالأمر سهل جداً، ويجب الأخذ بالاعتبار أن بعض هذه المواقع تتغير أو تتوقف.

تصنف الألغاز موضوعياً إلى ١٢ مجموعة رئيسة، تتفرع كل واحدة منها إلى مجموعات أخرى، وتشمل الألغاز المجاميع التالية:

١- ألغاز المنطق والاستنتاج: تشمل ألغاز الذكاء التي تعتمد على التفكير العميق غير النمطي (Lateral Thinking)، وألغاز تعتمد استنتاج الحل من المعطيات الموجودة في اللغز.

٢- الألغاز الرياضية: تشمل ألغاز الأعمار والسرعات والمسافات، والزمن والساعات والأوزان والحجوم، والأبعاد والمساحات والنقود، والأعداد والأرقام والحروف المشفرة والأرقام المشفرة، والعمليات الحسابية الأربع والمربعات السحرية والهندسة المستوية (Geometry) والأشكال الهندسية والإحصاء وكذلك الحيل الرياضية.

٣- ألغاز الترتيب والتقطيع والتوصيل، وألغاز المتاهات والتحريك والعبور والمرور.

٤- الألغاز الهجائية: تشمل الكلمات والحروف الأبجدية والكلمات المتقاطعة والكلمات المخفية.

٥- الألغاز المصورة: تشمل ألغاز الصور والرسوم وألغاز خداع البصر.

٦- ألغاز الألعاب: تشمل ألغاز الكوتشينة والدومينو والدامه والشطرنج وغيرها من الألعاب الأخرى.

٧- الألغاز الثلاثية الأبعاد (3D): تشمل لف أو طي الورق والكروت، والصور المقطعة (Jigsow) والخيوط والأسلاك.

٨- الألغاز الميكانيكية: تشمل جميع الألغاز المجسمة كالمكعبات والأهرامات والكرات التركيبية والأقفال السرية، والعلب المغلقة، وإدخال الأجسام وإخراجها وتركيبها في أماكن محددة، والحلقات والسلاسل المعدنية، والأجسام الزجاجية والخشبية والمعدنية والحبال.

٩- الألغاز العلمية: تشمل الألغاز التي تعتمد على ظواهر فيزيائية وكيميائية، كالجاذبية والطرد المركزي، والحرارة والمغناطيس والتفاعلات الكيميائية المختلفة.

١٠- الألغاز الجنائية (البوليسية): وهي ألغاز تعتمد على تحديد مرتكب الجريمة من معطيات محددة.

١١- ألغاز التورية في الكلام (Riddles).

١٢- الألغاز والأحاجي العربية: تشمل جميع ما اشتهر به العرب من معمًّى وألغاز لغوية ولفظية، وقلب ومعاريض الكلام، وألغاز نحوية وشعرية وحكمية وفقهية وفرائضية، وصوفية ومعنوية.

أما هذا الكتاب فيغطي الألغاز التي هي من النوع الأول والثاني والثالث فقط.

أشهر المؤلفين والمهتمين بالألغاز:

إن أشهر المؤلفين والمهتمين بالألغاز خلال القرن التاسع عشر والعشرين كثيرون ولكن سنذكر بعض الذين تركوا أثراً كبيراً في هذا المجال.

١- لويس كارول Lewis Carroll ١٨٣٢-١٨٩٢م

أستاذ رياضيات بريطاني في جامعة أكسفورد اسمه الحقيقي هو (Charles Lutwidge Dodgson) وهو مؤلف قصة الأطفال الشهيرة أليس في بلاد العجائب وقصة خلال الزجاج، كما له مجموعة من الكتب في الرياضيات والمنطق. وقد اشتهر كثيراً في تأليفه للألغاز والأحاجي وألغاز التورية في الكلام والصور.

٢- سام لويد Sam Loyd ١٨٤١-١٩١١م

مهندس أمريكي رائد في تأليف ألغاز الشطرنج والألغاز الرياضية والميكانيكية، سمي ملك الملغزين لأنه اخترع مجموعة من الألغاز التي لا زالت بيننا مثل لغز ترتيب المربعات ١٤-١٥، ولغز البغال، وقد تولى لويد بنفسه نشر ألغاز شطرنج رائعة، وألغاز رياضية جميلة جداً حازت على إعجاب أمريكا والعالم، وأصبح شخصية مشهورة استخدمت الشركات التجارية والصحافة عبقريته الرياضية والهندسية في التسويق لمنتجاتها وصحفها. وقد قام ابنه بنشر كتاب ضخم يحوي جميع ألغازه (Cyclopedia of Puzzles) عام ١٩١٤م، لم يعاد طبعه بعد ذلك، لكن معظم ألغازه الأصلية تسربت إلى مؤلفات الآخرين فيما بعد.

٣- هنري ددني Henry Ernest Dudeney ١٨٤٧-١٩٣٠م

بريطاني له الريادة في زيادة شعبية الألغاز في بريطانيا والعالم، وعُدَّ من كبار المؤلفين النشطين في هذا المجال، وقد حصرت ألغازه في خمسة كتب ألفها في

الفترة ١٩٠٧-١٩٢٦م، وقد كان من أكثر المؤلفين أمانة في تحديد مصادر ألغازه. ويعده معظم مؤلفي الألغاز النظرية في القرن العشرين أستاذاً لهم.

٤- آرثر واين Arthur Wynne ١٨٧١-١٩٣٩م

بريطاني هاجر إلى الولايات المتحدة، وهو أول من اخترع الكلمات المتقاطعة في العالم والولايات المتحدة الأمريكية، وقد تتلمذت على يده ملكة الكلمات المتقاطعة الشهيرة السيدة مارجريت فرار Mrs. Margaret P. Farrar التي حررت هذا الباب في مجلة نيويورك تايمز لمدة ٢٧ عاماً (١٩٤٢-١٩٦٩م)، وألفت فيها عدة مجلدات ابتداءً من عام ١٩٢٥م.

٥- شارلس جوردان Charles Thorton Jordan ١٨٨٨-١٩٤٤م

أمريكي تخصص وبرع في تأليف ألغاز وحيل ورق الكوتشينة، واشتهر بها على الرغم من عدم عمله على المسرح.

٦- هيوبرت فيلبس واسمه المستعار كاليبان Hubert Phillips (Caliban)

بريطاني ولد عام ١٨٩١م، تخصص في تأليف ألغاز المنطق والاستنتاج والألغاز البوليسية، بالإضافة إلى الألغاز الرياضية، وقد ذاعت شهرته أثناء وبعد الحرب العالمية الثانية، حيث أسهم في عدة صحف، وألف كتباً متنوعة في الألغاز.

٧- ريموند صامولیان Raymond M. Smullyan

أمريكي معاصر من مواليد ١٩١٦م، دكتور وأستاذ علم المنطق الرياضي بجامعتي أنديانا ولهمن في نيويورك وهو من عباقرة ألغاز الذكاء والمنطق في العالم، ألف ١٧ كتاباً، ثمانية منها في ألغاز المنطق، أغلب ألغازه مبتكرة، وقد

ألف كتابين عن نوع خاص من الألغاز الشطرنجية المميزة التي بهرت المهتمين بالشطرنج. بالإضافة إلى ذلك فهو من المهتمين والمحبين للتاريخ العربي، فأحد مؤلفاته في الألغاز أسماه «أحجية شهرزاد» والآخر في ألغاز الشطرنج أسماه «أسرار الليالي العربية» عن هارون الرشيد، وقد أطلق عليه المختصون بالألغاز لقب «الوزير الأعظم لعلم المنطق Grand Vizier of Logic».

٨- جميس هنتر James Alston Hope Hunter

كندي معاصر من المهتمين بالألغاز الرياضية بالدرجة الأولى، وقد اهتم أيضاً بالأرقام المشفرة (Alphametics)، وهو من المبدعين فيها، له أربعة كتب في الألغاز الرياضية والأرقام المشفرة.

٩- مارتن جاردنر Martin Gardner

أمريكي معاصر ولد عام ١٩١٤م، ترأس تحرير باب الألغاز في عدة مجلات منها مجلة (Scientific America). يعد جاردنر موسوعة في الألغاز بمختلف أنواعها، وله مؤلفات كثيرة في هذا المجال، ويطلق عليه الأمريكيون لقب عميد الملغزين الأمريكيين (The Dean of American Puzzlers)؛ لأنه من البارزين في الألغاز خلال الأربعين سنة الماضية سواء في أمريكا أو العالم.

١٠- كوبون فوجيمورا Kobon Fujimura

مدرس رياضيات ياباني ولد عام ١٩٠٣م، كان من المهتمين بالألغاز، حيث ترجم كتاب ددني (Dudeney) في عام ١٩٢٦م، وقد ألف خمسة كتب في الألغاز منذ عام ١٩٣٨م حتى الثمانينات، وله إسهامات في الصحافة والتلفزيون الياباني.

١١ - فيكتور سيربرياكوف Victor Sereberiakoff

بريطاني ولد عام ١٩٠٩م من أساتذة الألغاز العددية والرقمية والأشكال، وله عدة مؤلفات عن الألغاز، وعن اختبارات الذكاء (Intelligent Quotient)، وهو رئيس شرف لجمعية الأذكياء الدولية (Mensa International) التي مقرها لندن، بعد أن ترأس جمعية الأذكياء البريطانية، ثم الدولية لفترة طويلة.

١٢ - بوريس كوردمسكي Boris Anastasevich Kordemsky

مدرس رياضيات روسي ولد عام ١٩٠٧م، اهتم بالألغاز كثيراً، وترجم أغلبها إلى الروسية، حيث أصبح أشهر الروس المهتمين بالألغاز، وله عدة مؤلفات أهمها كتاب قام بترجمته مارتن جاردنر (Martin Gardner) إلى الإنجليزية.

١٣ - ماكسي بروك Maxey Brooke

أمريكي متخصص في الأرقام المشفرة، وألغاز القطع النقدية المعدنية، وله كتاب في كل نوع منهما.

١٤ - بيير برلوجين Pierre Berloquin

مهندس جيولوجي فرنسي ولد عام ١٩٣٩م، اهتم كثيراً ببحوث العمليات والألغاز التي بدأها عام ١٩٦٤م، وأصبح له باب أسبوعي في صحيفة لوموند الباريسية (Le Monde)، ألف ثمانية كتب بالفرنسية، وخمسة كتب بالإنجليزية عن الألغاز الرياضية بمختلف أنواعها.

١٥ - لويس جراهام Lewis A. Graham

أمريكي من المهتمين بالألغاز الرياضية، وله كتابان فيها.

١٦ - انجلا دن Angela Fox Dunn

أمريكية من هواة الألغاز الرياضية والهندسية، ولها أبواب في بعض المجلات المتخصصة، وكتابان عن الألغاز الرياضية.

١٧ - جوزيف ماداكي Joseph S. Madachy

أمريكي من هواة الألغاز الرياضية والرياضيات المسلية، أصدر مجلة متخصصة في الرياضيات المسلية (Journal of Recreational Mathematics).

١٨ - كارل فِلَفز Karl Fluves

أمريكي متخصص في ألغاز وحيل ورق الكوتشينة والألعاب السحرية.

١٩ - نورمان وليس Norman D. Willis

أمريكي من المهتمين في ألغاز المنطق والاستنتاج، وله عدة مؤلفات في ذلك.

٢٠ - أريك إيميت Eric Revell Emmet

أمريكي من المهتمين في ألغاز المنطق والاستنتاج، وله كتابان في ذلك.

٢١ - بوب لونج Bob Longe

أمريكي متخصص في ألغاز وحيل ورق الكوتشينة، وله عدة مؤلفات في ذلك.

٢٢ - جورج سمر George J. Summers

أمريكي من المهتمين في ألغاز المنطق والرياضيات وله عدة مؤلفات في ذلك.

٢٣- آبي سالني Abbie F. Salny

دكتورة أمريكية متخصصة في علم النفس، وهي عضوة في جمعية الأذكياء الأمريكية (American Mensa) ولها عدة مؤلفات في الألغاز اللغوية والأبجدية الإنجليزية نشرتها بواسطة الجمعية المذكورة.

٢٤- مارسيل دانسي Marcel Danesi

دكتور كندي متخصص في علم المنطق والتعليم، يُدرس هذا العلم في جامعة تورنتو بكندا، وهو من المهتمين بألغاز المنطق، وله كتاب عن كيفية حل هذه الألغاز.

٢٥- باول سلون Paul Sloane

بريطاني ألف عدة كتب في ألغاز التفكير غير النمطي.

٢٦- كن رسل Ken Russell

بريطاني يحرر باب الألغاز في جمعية الأذكياء البريطانية (British Mensa)، وله عدة مؤلفات مع زميله فيليب كارتر.

٢٧- فيليب كارتر Philip Carter

بريطاني يحرر باب الألغاز في جمعية الأذكياء البريطانية (British Mensa)، وله عدة مؤلفات مع زميله كن رسل.

٢٨- جيري سلوكم Jerry Slocum

أمريكي مدير شركة طيران متقاعد، يهوى الألغاز الميكانيكية، ويملك ٢٣,٠٠٠ لغز منها، بالإضافة إلى ٤,٠٠٠ كتاب عن الألغاز، وقد أصدر دليلاً

للمختصين وهواة الألغاز، كما أصدر كتابين عن الألغاز الميكانيكية، وهو مؤسس مؤسسة الألغاز الأمريكية، وله موقع على الشبكة البينية.

٢٩- ديفيد سنكماستر David Singmaster

دكتور رياضيات بريطاني يعتبر من أهم المهتمين في بتاريخ الألغاز المختلفة وأصولها القديمة.

٣٠- ديفيد ولز David Wells

مدرس رياضيات بريطاني له عدة مؤلفات في الألغاز.

٣١- إيفان موسكوفش Ivan Moscovich

أمريكي معاصر له مؤلف واحد ضخم يحوي ١٠٠٠ لغز.

٣٢- عباس لمع

صحفي لبناني من المهتمين بالألغاز الرياضية، وألغاز الكلمات المتقاطعة والسرية، وله كتاب من جزأين عن الألغاز الرياضية، كما يساهم في عدة مجلات.

٣٣- راجي عنايت

صحفي مصري من المهتمين بالألغاز الرياضية، وله كتاب في ذلك.

٣٤- د. خليل البدوي

أردني من المهتمين بالألغاز المتنوعة، ألف كتابين هما «دنيا الألغاز» و«موسوعة الألغاز»، وقد أشار في كتابه الثاني الذي احتوى ١٠٠٠ لغز وأحجية متنوعة إلى أكثر من خمسين مرجعاً عربياً عن الألغاز.

٣٥- محمد قاسم خضير قاسم

كويتي من هواة الألغاز، أصدر كتاباً حديثاً عنها يحتوي على أهم خمسين لغزاً.

٣٦- راجي الأسمر

لبناني له كتاب في ألغاز الذكاء.

٣٧- سمير شيخاني

لبناني له عدة كتب في الذكاء والألغاز والثقافة العامة.

٣٨- بديع الزين

لبناني له مؤلف في الألغاز.

٣٩- محمد عبدالعزيز الهلاوي

مهندس مصري له كتابين في الألغاز الرياضية.

٤٠- سمير إحسان مارديني

سوري قام بترجمة كتاب سام لويد (Sam Loyd) عن الألغاز الرياضية، وكتب أخرى.

٤١- د. موسى المزيدي

دكتور بكلية الهندسة - جامعة الكويت من المهتمين بالألغاز.

أما المهتمين بالألغاز الميكانيكية فهم كثيرون، ولهم جمعية خاصة يرأسها الأمريكي (Jerry Slocum) حيث يجتمعون سنوياً في مكان ما في أمريكا أو العالم، كما أن بعضهم يفضل البقاء في الظل، لكن أغربهم الأسماء التالية:

١- لوري بروكنشر Laurie Brokenshire

بريطاني يملك ٧٢٠٠ لغز، و٨٠٠ كتاب.

٢- جيمس دالجتي James Dalgety

بريطاني يملك ٩٠٠٠ لغز، و٢٠٠ كتاب.

٣- مارسيل جلن Marcel Gillen

من إمارة لوكسمبرج (Luxembourg) الأوربية يملك ٩٠٠٠ لغز، و٥٠٠ كتاب.

٤- كارلو جت Carlo Gitt

من إمارة لوكسمبرج (Luxembourg) الأوربية يملك ٥٧٧٠ لغز، و٢٠٠ كتاب.

٥- رتشارد هس Richard Hess

أمريكي يملك ١٥١٠٠ لغز، و١٠٠٠ كتاب.

٦- لويس إدوارد هوردن Lewis Edward Horden

بريطاني يملك ٣٥٠٠٠ لغز، و٢٠٠٠ كتاب.

٧- نوب يوشي جهارا Nob Yoshigahara

ياباني يملك ٩٠٠٠ لغز، و٢٠٠٠ كتاب.

٨- ول شورتز Will Shortz

أمريكي يعمل محرر الكلمات المتقاطعة في جريدة نيويورك تايمز، يملك ٢٠٠ لغز، و ١٩٠٠٠ كتاب.

٩- جيري سلوكم Jerry Slocum

أمريكي يملك ٢٣٠٠٠ لغز، و٤٠٠٠ كتاب، وهو مؤلف ورئيس مؤسسة الألغاز الأمريكية المسجلة باسمه.

وهناك عدد غير قليل من المهتمين بالألغاز لهم مواقع أو مجاميع (Groups) في الشبكة البينية بدأت أسمائهم تظهر حديثاً.

الألغاز

عزيزي القارئ..

تحتاج هذه الألغاز في حلها إلى تفكير غير نمطي، وإذا كان هناك رياضيات فلا يتجاوز ذلك العمليات الحسابية العادية ومعادلات بسيطة.

أوصيك بأن تأخذ كل الوقت ولا تتعجل في الاطلاع على حل أي لغز، بل عليك الصبر والتفكير طويلاً في الحل، حتى لو كان ذلك لأيام أو لأسابيع، فبهذه الطريقة ستجني المتعة الحقيقية في اللغز والفائدة الذهنية، وستتعلم الصبر على الأمر، وأيضاً ستتمكن من حل اللغز إن شاء الله.

١- ذكاء فطري

أراد التاجر عبدالسلام اختبار ذكاء ثلاثة من المرشحين للعمل في شركته، وذلك لاختيار واحد منهم مديراً لمكتبه، وعندما التقى السيد عبدالسلام بالمتقدمين الثلاثة وهم: علي وعبدالعزيز وأحمد، أجلسهم وطلب منهم إغلاق عيونهم، ثم ألصق على جبهة كل واحد منهم علامة مدورة، إما سوداء أو بيضاء اللون، بعدها طلب منهم فتح عيونهم، وطلب أيضاً أن يرفع كل واحد منهم يده إذا كان يشاهد علامة سوداء اللون على جبهة زميله أو زميليه، وفي ختام قوله قال السيد عبدالسلام لهم: إن من يعرف لون العلامة الموضوعة على جبهته أولاً مع توضيح كيف وصل إلى النتيجة سينال الوظيفة.

عندما فتح الثلاثة عيونهم رفعوا أيديهم جميعاً، لكن بقوا صامتين لتسع دقائق، بعد ذلك رفع أحمد يده الثانية قائلاً: إنه يعرف لون العلامة التي على جبهته، فعلاً نجح أحمد في معرفة لون علامته وتفسير استنتاجه وبذلك نال الوظيفة.

ما لون العلامة التي على جبهة أحمد؟ وكيف استنتج ذلك؟

٢- سوسة الكتب

يملك أحمد موسوعة علمية عربية، مكونة من جزأين، حيث اعتاد أن يرتب كتبه العربية في أرفف مكتبته متلاصقة، من اليمين إلى اليسار وبالتسلسل. وقد أهمل أحمد هذه الموسوعة فترة طويلة اعتلاها الغبار، وهجمت عليها سوسة الكتب، حيث حفرت حفرة مستقيمة من الصفحة الأولى في الجزء الأول إلى آخر صفحة من الجزء الثاني للموسوعة.

إذا كان سمك الغلاف الواحد للكتاب ربع سنتمتر (أي أن سمك غلافي الجزء الواحد نصف سنتمتر)، كما أن سمك الكتاب الواحد بدون الغلافين ٧,٢٥ سنتمتر، ما المسافة التي قطعتها سوسة الكتب في جزئي الموسوعة؟

٣- عائلة أبي إبراهيم

إذا كان عُمْر ناصر يمثل عدداً مربعاً حاصل ضرب رقميه يساوي عمر زوجته هيفاء، أما مجموع رقميه فيمثل عمر ابنته هند، أما ابنه إبراهيم فعمره يساوي مجموع رقمي عمر أمه، وأخيراً فإن مجموع عمر الزوجة وعمر البنت يساوي عمر الأب.

ما أعمار أفراد هذه العائلة؟

٤- تقدير جهود

دعى سعود الجويعر مدير عام شركة الخدمات الطبية الدولية موظفيه الخمسة للاجتماع بهم، فأقبلوا مذعورين لا يعرفون سبب هذا الاجتماع، وبعد أن استقبلهم مرحِّباً بدأ كلامه قائلاً: أزف لكم خبراً ساراً، وهو توقيع شركتنا على عقد لإدارة مستشفى بقيمة ٣٠ مليون ريال، ولأجل هذا قررت مكافأتكم جميعاً بمبلغ ٢٦٠٠٠ ريال، يوزع بينكم على أساس عدد سنوات خدمة كل منكم، شريطة أن يزيد نصيب الإداري منكم ٥٠٪ على نصيب الفني للسنة الواحدة.

ابتسم أحمد المسؤول الإداري قائلاً: نشكر سعادتكم على هذه البادرة الطيبة وسنكون عند حسن ظنكم إن شاء الله، كما أود إعلامكم بأن عدد سنوات خدمة كل واحد منا هي: ٢ و٣ و٥ و٦ و٧ سنوات.

أجابه سعود بأنه يعلم ذلك ثم قام بإعطاء الخمسة شيكاتهم التي كانت قيمها دون كسور.

ما عدد الإداريين ونصيبهم من المبلغ؟

٥- من دكنا إلى ديمق

سار الصديقان هزاع وحمدان مشياً من قريتهما دكنا إلى قرية ديمق مروراً بقرية العزيزية، وقد اتفق الاثنان على التوقف في العزيزية للراحة وشرب المرطبات، وبعد ٣٠ دقيقة من سيرهما بسرعة منتظمة سأل هزاع: كم قطعنا حتى الآن يا حمدان؟ فأجاب حمدان: لقد قطعنا بالضبط نصف ما تبقى لنا إلى العزيزية. وبعد السؤال سار الاثنان مسافة ٧ كيلومترات، حيث التفت هزاع سائلاً صديقه حمدان مرة ثانية: كم بقي لنا يا حمدان لكي نصل قرية ديمق؟

أجاب حمدان: لقد بقي لنا نصف المسافة التي بيننا وبين العزيزية الآن لكي نصل قرية ديمق.

وقد سار الاثنان حتى وصلا إلى قرية ديمق بعد ٣ ساعات من بدء رحلتهما.

كم المسافة بين قرية دكنا وقرية ديمق؟

٦- نماذج صغيرة

لدى عبدالله مجموعة قيمة من النماذج الصغيرة للدبابات والطائرات الحربية من أنحاء العالم. وقد عاد من إحدى رحلاته بعدد من الدبابات والطائرات

الأمريكية والألمانية، حيث اشترى بعضاً منها ملونة وجاهزة للعرض، بينما بقي البعض منها غير ملون. فإذا عُلم أن في ما اشتراه عبدالله كان:

١- هناك ١٤ دبابة ألمانية و١٤ طائرة ألمانية.

٢- هناك ١٠ نماذج (طائرات ودبابات) أمريكية ملونة.

٣- هناك ١١ دبابة غير ملونة.

٤- هناك ١٠ طائرات ألمانية ملونة.

٥- هناك ٨ دبابات ألمانية ملونة.

٦- هناك ٢٤ نموذجاً (طائرات ودبابات) غير ملون، وهو أقل من نصف العدد الكلي لهذه النماذج.

ما العدد الكلي للنماذج التي اشتراها عبدالله؟

٧- القباني

في الماضي كانت الأحجار تستخدم في الموازين وذلك لندرة الحديد، وصاحبنا عبد الله القباني تاجر حبوب وتمور كبير، وقد أحضر إلى مستودعه حجراً كبيراً وزنه ٤٠ كيلوجراماً بالتمام، أراد استخدامه في قبانه، وقد قرر تقطيع هذا الحجر بدقة ليستخدمه في ميزان ذي ذراعين، بحيث يمكن أن ينجز أي عملية وزن من ١ إلى ٤٠ كيلوجراماً. فهل يمكن مساعدة عبد الله في تقطيع الحجر إلى أقل عدد ممكن، وما عدد الوزنات وطريقة الوزن؟

٨- النادي الرياضي

قام مدير أحد الأندية الرياضية الصغيرة بدراسة أوضاع النادي فوجد المعلومات التالية :

١- في النادي مئة عضو، وثلاث رياضات رئيسة هي: كرة القدم، وكرة السلة، والسباحة.

٢- تسعون عضواً يلعبون كرة القدم، وثمانون يلعبون كرة السلة، وسبعون يمارسون السباحة.

٣- في النادي أعضاء يلعبون جميع الرياضات الثلاث، وآخرون يلعبون رياضتين فقط، ومجموعة أخرى تلعب رياضة واحدة فقط، بالإضافة إلى أن هناك أعضاء لا يلعبون أي رياضة إطلاقاً.

٤- عدد الأعضاء الذين يلعبون الرياضات الثلاث أكثر بـ ١٩ مرة من عدد الأعضاء الذين لا يلعبون أي رياضة.

٥- الأعضاء الذين اقتصروا على رياضة واحدة يلعبون كرة القدم.

ما عدد الأعضاء الذين يلعبون رياضة واحدة؟

ما عدد الأعضاء الذين يلعبون رياضتين، وما عددهم لكل رياضة؟

وكذلك ما عدد الأعضاء الذين يلعبون الرياضات الثلاث؟

وما عددهم لكل رياضة؟

٩- الدهان

أخذ أحمد وحمد مقاولة لدهان أحد المنازل، وقد تقاسما العمل بالتساوي لإنهائه في الموعد المحدد. وبعد فترة وجد أحمد أنه قد أنجز نصف ما كان على حمد إنجازه وهو يعادل نصف ما أنجزه حمد في الفترة نفسها.

ما مقدار السرعة التي يجب أن يبذلها أحمد، زيادة على سرعة حمد لكي ينتهي الاثنان من العمل في الوقت نفسه؟

١٠- ثلج في الماء

كأس أسطوانية الشكل تماماً، قطرها الداخلي ٧سم، وارتفاعها الداخلي ١٠سم، وفيها ماء ارتفاعه ٩,٨سم، وفي وسطه قطعة مكعبة من الثلج، يطفو جزء منها على سطح الماء، حجمها ٨سم مكعب، وتحتاج قطعة الثلج هذه إلى ١٥ دقيقة لكي تذوب تماماً في الماء.

ما الوقت اللازم لكي يبلغ الماء حافة الكأس تماماً بذوبان قطعة الثلج؟

١١- رحلة نواف

في إجازة الربيع، بدأ نواف رحلة بالسيارة بين الساعة ٨-٩ صباحاً عندما كان عقربا الساعة منطبقين على بعضهما، وقد وصل إلى مكانه المنشود بين الساعة ٢-٣ عصراً عندما كان عقربا الساعة متباعدين بمقدار ١٨٠ْ درجة.

كم استغرقت رحلة نواف؟

١٢- فلسفة القطط والفئران

يا ترى ماذا ستكون الإجابة على اللغز التالي :

ثلاث قطط تمسك بثلاثة فئران خلال ثلاث دقائق، فكم عدد القطط التي تستطيع الإمساك بمئة فأر خلال مائة دقيقة؟

لا بد أن هذا اللغز قد مر عليك كثيراً، فتأمله جيداً لعلك تجد الإجابة الشافية له، علماً أن الإجابة الصحيحة غير متوقعة تماماً.

١٣- طابور الجنود

في أحد المعسكرات الكبيرة، وقف طابور مربع من الجنود بشكل منتظم بحيث كان طول كل ضلع فيه ١٠٠ متر، وقد كان يقف في الصف الأخير من هذا الطابور جندي يعمل مراسلاً. عندما بدأ الطابور بالسير إلى الأمام بسرعة منتظمة، انطلق الجندي المراسل جارياً إلى الأمام في محاذاة الطابور وبخط مستقيم حتى وصل المراسل إلى أول صف في الطابور، ثم دار عائداً بالسرعة المنتظمة نفسها إلى زاوية الصف الأخير التي انطلق منها. وقد قطع الطابور أثناء رحلة المراسل هذه مسافة ١٠٠ متر.

أولاً: ما المسافة التي قطعها هذا المراسل ذهاباً وإياباً؟ على افتراض ثبات السرعات وإهمال الاستدارات.

ثانياً: لو انطلق الجندي المراسل من نفس الزاوية جارياً بسرعة منتظمة أيضاً ودار دورة كاملة حول هذا الطابور المربع أثناء سيره إلى الأمام. وقد عاد المراسل

إلى النقطة التي بدأ منها (دار دورة كاملة حول الطابور الذي ضلعه ١٠٠ متر) بعد أن قطع الطابور مسافة ١٠٠ متراً سيراً بسرعة منتظمة.

ما المسافة التي قطعها المراسل بدورانه حول الطابور السائر؟ على افتراض ثبات السرعات وإهمال الاستدارات أيضاً.

١٤- تاجر شاي!

أراد إسماعيل صاحب بقالة السعادة في قرية "حمدان" أن يقسم ٢٠ كيلوجراماً من الشاي إلى ١٠ أكياس، وزن الواحد منها كيلوجرامين، لكن لم يكن لديه سوى ميزان ذي ذراعين، وثقلين فقط هما ٥ كيلوجرامات و٩ كيلوجرامات.

كيف يمكن مساعدة إسماعيل في وزن الشاي وتقسيمه إلى ١٠ أكياس وزن الواحد منها كيلوجرامين؟

١٥- قنافيت السكر

السيدة عفاف ربة بيت منظمة، وكعادتها في التموين اشترت كمية من السكر بسعر ٢١٦ ريالاً من أسواق الطلال، لكنها اكتشف أن تكلفة الكيلوجرام الواحد في أسواق المنيب أقل مما اشترته بريال واحد، وبالتالي فإنها تحصل على ثلاثة كيلوجرامات زيادة عن ما لديها الآن، إذا ما اشترت من الأسواق الأخيرة.

كم عدد كيلوجرامات السكر التي اشترتها السيدة عفاف؟

١٦- سكة القطار

رجلان بينهما مسافة، يسيران نحو بعضهما قرب سكة قطار، فإذا مر قطار على أولهما مستغرقاً ٢٠ ثانية للمرور عليه، بعدها استمر القطار في السير لمدة ١٠ دقائق حيث مر على الرجل الثاني فاستغرق ١٨ ثانية للمرور عليه.

كم من الزمن سيحتاج الرجلان لكي يلتقيا بعد انتهاء القطار من المرور على الرجل الثاني؟

١٧- سينما سي عمر

في الأيام الخوالي الجميلة كان للأستاذ نجيب آلة سينمائية تعرض فيها الأفلام السينمائية، فلم يكن آنذاك فيديو، وقد استأجر فلم سي عمر لعرضه بعد العشاء على أصدقائه.

اكتشف نجيب أنه إذا وضع الشاشة على بعد ٣ متر من آلة العرض فإن مساحة الصورة تصبح مترين مربعين، فكم ستصبح مساحة الصورة إذا أصبحت الشاشة على بعد ٥ أمتار من آلة العرض؟

١٨- ولا في الخيال

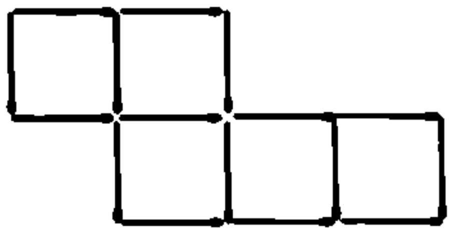
قرر التاجر سليمان أن يمنح ثلاثة من مرافقيه المخلصين قطع أراض مكافأة لجهودهم، فأعطى لكل واحد منهم ١٤٤ متراً من الأسلاك الشائكة، وطلب من أولهم سالم أن يجد في الجزء الشرقي من مزرعته أرضاً له، شريطة أن تكون مثلثة

الشكل (متطابق الأضلاع)، وطلب من عواد أن يجد أرضاً على شكل دائرة، وكذلك طلب من فواز أن يجد أرضاً على شكل مربع.

فمن من الثلاثة سيحصل على أكبر أرض؟

١٩- لغز في الأعواد

كيف يمكن تحريك عودين فقط في الشكل التالي لتكوين أربعة مربعات متساوية؟



٢٠- الإخوة الثلاثة

ثلاثة إخوة أيمن وبندر وصلاح، اثنان منهم متفوقان، وأجرى أحدهم اختبار اللغة الإنجليزية، وقد سألهم عادل صديقهم: من منكم أجرى اليوم اختبار اللغة الإنجليزية؟

فحصل على الإجابات التالية:

أيمن: ١- أنا لست متفوقاً.

٢- لم اختبر اليوم.

بندر : ١ - أنا متفوق .

٢- لكن لم اختبر اليوم.

صلاح : ١ - أنا لست متفوقاً .

٢- أحد المتفوقين هو الذي أدى الاختبار .

وعلم عادل أن إجابتين من الإجابات الست أعلاه صحيحة والباقي خطأ . كما أن اثنين منهما متفوقان؟

كيف يمكن مساعدة عادل في معرفة اسم الشاب الذي أجرى اختبار اللغة الإنجليزية؟

٢١- مغاغة

في نهائي كأس دولة مغاغة لكرة القدم ٢٠٠٠ ، أقيمت المباراة النهائية بين فريق الأيام وفريق رامتان ، وقد امتلأ الأستاد الرياضي الدولي بجمهور غفير ، وقد تمكن السيد طه من معرفة عدد الحاضرين من خلال مبيعات التذاكر ، فوجد أنه عند وضع رقم ١ إلى يسار عدد الجمهور ، ثم ضرب العدد الجديد بثلاثة ، فإن ناتج الضرب سيكون عدد الجمهور أيضاً لكن أمامه رقم ١ (على يمينه) على النحو التالي :

؟؟؟؟؟١ = ٣ × ١؟؟؟؟؟

علماً أن عدد الجمهور يتكون من خمسة أرقام ، وأن سكان دولة مغاغة حسب آخر إحصائية هم دون الأربعة ملايين بقليل .

كم عدد الجمهور الذي حضر المباراة؟

٢٢- الخبز والأرز

لغز قديم ورد ذكره في مخطوطة ابن أبي حجلة التلمساني (أنموذج القتال في نقل العوال) المتوفى عام (٧٧٦هـ/ ١٣٧٥م):

قبل أن يأتي الأرز إلينا كان الخبز هو سيد المائدة. أتى عاصم لصديقه أحمد ومعه خمسة أقراص من الخبز، فوجد أن لدى أحمد ثلاثة أقراص أخرى، فجمعاها سوياً ليأكلا معاً، وفي اللحظة نفسها أقبل عليهم صديقهم عمر الذي شاركهم في الأكل، وأكلوا الخبز بالتساوي، لكن عمر أبى إلا أن يدفع نصيبه من ثمن الخبز لصديقيه، فدفع لهما ٨ ريالات.

كيف سيقتسم عاصم وأحمد المبلغ الذي دفعه لهما عمر بعدل؟

٢٣- الكرة العجيبة

يمتلك زايد كرة عجيبة تتغلب على قوانين الفيزياء، بحيث عندما يلقيها تعود مرتدة إلى نفس الارتفاع أو المسافة دون نقص. وقد فكر زايد أن يختبر الكرة برميها على جسم متحرك، قال زايد لزميله صقر: لنفرض أني وقفت في سكة حديد أمام قطار قادم إلي بسرعة ٥٠ كيلومتراً بالساعة، ورميت هذه الكرة إلى وجه القطار بسرعة ٢٠ كيلومتراً بالساعة.

كم ستكون سرعة الكرة وهي عائدة نحوي؟

أجاب صقر: لا أعرف، دعني ألعب بالكمبيوتر لعبتي المفضلة، وأنت خذ راحتك في حل السؤال.

كم سرعة الكرة العائدة من وجه القطار نحو زايد؟

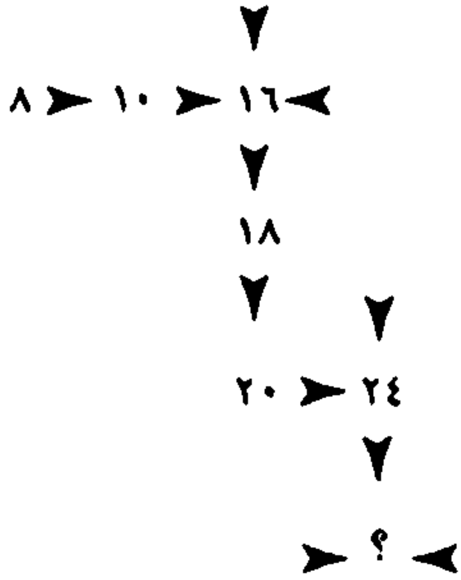
٢٤- رحلة إياد

سار إياد في الصباح إلى العمل على قدميه، لكنه عاد إلى البيت بعد انتهاء الدوام على دراجة، واستغرقت هذه الرحلة (ذهاباً وإياباً) ٩٠ دقيقة. علماً أن الرحلة تستغرق ٣٠ دقيقة، إذا استخدم إياد دراجته في الذهاب والإياب معاً.

كم تستغرق رحلة إياد ذهاباً وإياباً، إذا سار على قدميه فقط؟

٢٥- العدد المفقود

ما هو العدد الذي يجب وضعه بين الأسهم الثلاثة الأخيرة؟



٢٦- نسبة محاليل

لدى فيصل إناء سعته ٢١ لتراً، مليء بمحلول يحوي ١٨٪ خل، وقد أراد زيادة تركيز الخل في هذا الإناء إلى ٤٢٪، وذلك باستخدام محلول خل تركيزه

٩٠٪. كم عدد اللترات الواجب استبدالها في هذا الإناء ليصل فيصل إلى تركيزه المنشود؟

٢٧- الأرجوحة

صنع عدنان لابنه بسام أرجوحة خشبية ذات ذراعين كالميزان (See-Saw) ولكن ذراعيها غير متساويتين، إلا أن بساماً لم يجد أحداً يلعب معه، فاضطر والده إلى وضع ١٦ طوبة متماثلة على الذراع القصير للتوازن مع بسام، وقد وجد عدنان أن الذراع الطويلة تحتاج إلى ١١ طوبة فقط لتتوازن مع وزن ابنه.

فكم هو وزن بسام إذا علمنا أن وزن الطوبة الواحدة يساوي وزن $\frac{١}{٢}$ طوبة زائد $\frac{٣}{٤}$ كيلوجرام؟

٢٨- الحليب المسروق

يملك السيد عبد الرحمن مزرعة قمح كبيرة، فيها عدد قليل من الأبقار، وقد جمع في أحد الأيام ١٠٠ لتر من الحليب وضعها جميعاً في أسطوانة واحدة، لكن عماله الثلاثين طمعوا في الحليب، فقام أولهم بشرب لتر واحد من الحليب ثم وضع بدله لتراً من الماء، وأتى بعده الثاني فشرب أيضاً لتراً من الحليب (المخلوط) ثم وضع لتراً من الماء، وهكذا استمر الحال إلى العامل الأخير من العمال الثلاثين، وقد اكتشف السيد عبد الرحمن خدعة عماله، وعاقبهم على هذه الفعلة، لكنه أراد أن يعرف كم لتراً من الحليب الصافي سرق فعلاً من الأسطوانة؟

٢٩- المربع

المربع الموجود في الرسم اقتطع منه ربعه تماماً.

كيف يمكن تقطيع الباقي منه ٥ قطع، ثم إعادة ترتيبها لتكون مربعاً كاملاً؟



٣٠- ياتين.. يارمان.. ياعنب

اعتاد التوأمان سليمان وحمد على الذهاب يومياً إلى سوق الخضار في الطائف، لبيع محصولهما اليومي من رمان الطائف الشهير، وقد كانا يأخذان عدداً متساوياً من الرمان، ولكن سليمان يأخذ الرمان الكبير الحجم ويبيعه رمانتين لكل ريال، بينما يأخذ حمد الرمان الصغير ويبيعه ثلاث رمانات لكل ريال، وفي آخر النهار يودعان حصيلة البيع في صندوق التوفير، واستمر الحال على ذلك إلى أن مرض سليمان يوماً، فطلب من شقيقه أن يتولى بيع حصته لهذا اليوم، فقام حمد بأخذ نصيبه من الرمان الصغير ونصيب أخيه من الرمان الكبير إلى السوق، لكنه قرر بيعها سوياً فخلطها وقام ببيع خمس رمانات لكل ريالين توفيراً للوقت والجهد، لكن عندما عاد حمد إلى المنزل اكتشف أن دخلهما لهذا

اليوم قد نقص ٧ ريالات عما اعتادا عليه يومياً عندما كانا يبيعان على انفراد، وقد أثار هذا النقص استغرابهما وأخذا يبحثان عن السبب؟

كم كان عدد الرمان لكل منهما؟ وكم كانت خسارة سليمان في نصيبه من هذه البيعة؟

٣١- لعبة البولنج

في لعبة البولنج، يرمي ماجد الكرة بسرعة ٥٠ كيلومتراً في الساعة حتى وصولها إلى النهاية، ويرمي منير الكرة بسرعة ٢٠ كيلومتراً في الساعة، بينما يرمي يوسف الكرة بسرعة ٣٥ كيلومتراً في الساعة.

أي الأصدقاء الثلاثة تكون دورات كرته حول نفسها الأكثر؟

٣٢- سرعة الأكل

إذا كانت منيرة تستطيع أن تأكل ٣٢ قطعة حلوى في الساعة، بينما يحتاج أخوها علي إلى ثلاث ساعات لأكل هذه الكمية. كم يستغرق الاثنان في أكل الكمية نفسها معاً (٣٢)؟ وكم يستغرقا في أكل ٤٠ قطعة حلوى معاً؟

٣٣- توزيع الخير

إذا كان لديك ١٠٠٠ ريال تريد توزيعها بين ١٠٠ شخص من الرجال والنساء والأطفال، بحيث يأخذ كل رجل ٣٠ ريالاً وكل امرأة ٢٠ ريالاً وكل طفل ٥ ريالات، فكم سيكون عدد كل منهم؟

يعتقد أن هذا اللغز من تأليف الإنجليزي Alcuin Abbot من مدينة كانتبري (Canterbury) في مقاطعة يوركشاير (Yorkshire) في الفترة (٧٣٥-٨٠٥م).

٣٤- نور الكهرباء

أراد السيد طلال اختبار ذكاء وسرعة بديهة زياد المتقدم للعمل في الشركة، وبعد استقباله له وترحيبه تحدث قائلاً: أريد أن أختبر ذكاءك. فأمامك الآن ثلاثة مفاتيح نور مرقمة ١ و٢ و٣ حيث كل مفتاح يضيء مصباحاً واحداً من المصابيح الثلاثة الملونة (أزرق وأحمر وأصفر) الموضوعة في الغرفة المجاورة، حيث لا يمكنك رؤية هذه المصابيح.

عليك فتح مفتاح أو أكثر من هذه المفاتيح، ثم الذهاب والدخول في الغرفة للمجاورة لتحديد رقم كل مفتاح مع المصباح الخاص به، وشرطي الوحيد هو لا يحق لك الدخول (أو فتح باب) الغرفة للمجاورة لرؤية المصابيح سوى مرة واحدة فقط.

في بادئ الأمر ذهل زياد من هذا اللغز، لكنه استطاع حل اللغز بعد ١٠ دقائق.

كيف استطاع زياد تحديد المصابيح وأرقام مفاتيحها بزيارة واحدة فقط لغرفة المصابيح؟

٣٥- شقاوة طلاب

قام أحد الطلاب بكسر طاولة مشرف الفصل الأستاذ عبد العزيز، وعندما حقق معهم الأستاذ لمعرفة الجاني، انحصرت التهمة في ثمانية طلاب حاولوا

التغطية وإضاعة التحقيق، حيث اتفق الثمانية أن يقول أربعة منهم الحقيقة، ويقول الأربعة الآخرون الكذب، ولكن ليس بالترتيب.

المطلوب مساعدة الأستاذ عبد العزيز في معرفة الجاني، علماً أنه يعرف أن أربعة منهم قالوا الحقيقة، وأن واحداً منهم قد كسر الطاولة فعلاً.

١ - تيسير : بهاء كاذب.

٢ - ثامر : ماجد هو الذي كسر الطاولة.

٣ - أمجد : أنا المذنب.

٤ - مازن : لم يفعل هذا أي واحد منا.

٥ - جميل : ماجد بريء.

٦ - خالد : أنا بريء.

٧ - بهاء : خالد هو المذنب.

٨ - ماجد : خالد كاذب.

٣٦ - دجاج بياض

لمنصور ٧٣ دجاجة تبيض ٧٣ درزن (الكلمة Dozen إنجليزية تعبر عن ١٢) من البيض في ٧٣ يوماً، إذا كانت كل ٣٧ دجاجة تأكل ٣٧ كيلوجراماً من القمح في ٣٧ يوماً.

كم كيلوجراماً من القمح يحتاج منصور ليحصل على درزن واحد فقط؟

٣٧- أكياس الدقيق

القدرة في استخدام الأرقام من القدرات النادرة التي يمتلكها بعض الناس، والمزارع حسن واحد منهم، حيث وقف في مستودعه أمام ٩ أكياس من الدقيق يحمل كل واحد منها رقماً، وقد تنبه حسن إلى أن الأكياس مرتبة كما في الرسم على النحو التالي: كيس - كيسان - ثلاثة أكياس - كيسان - كيس. وقد تنبه حسن إلى أنه في إمكانه نقل أكياس الدقيق، بحيث يمكن أن يكون حاصل ضرب رقم الكيس الأول في رقمي الكيسين، يساوي أرقام الأكياس الثلاثة من اليمين ومن اليسار معاً (مثل ٧ × ٢٨ = ١٩٦).

كيف يمكن تحريك أقل عدد من الأكياس، ليكون حاصل ضرب رقم الكيس في رقمي الكيسين من اليمين ومن اليسار، مساوياً لعدد الأكياس الثلاثة في الوسط، لكن بأقل عدد من النقلات؟



٣٨- الماء واللبن

جلس إبراهيم وعبد الرحمن في مطعم الجامعة لتناول طعام الغداء، وقد وضعا أمامهما على الطاولة قارورتين متساويتين في الحجم، الأولى فيها ماء والثانية فيها لبن.

أخذ إبراهيم كأساً وملأه من القارورة الأولى بالماء، ثم أفرغه في قارورة اللبن، بعد ذلك رج قارورة اللبن جيداً، ثم ملأ نفس الكأس باللبن من القارورة الثانية، ثم أفرغ الكأس في قارورة الماء.

بعد ذلك سأل إبراهيم زميله عبد الرحمن: هل كمية اللبن في قارورة الماء أكثر أم أقل من كمية الماء في قارورة اللبن، أم إنهما متساويتان؟ وكيف تثبت صحة إجابتك؟

احتار عبد الرحمن فهل يمكن مساعدته؟

٣٩ - سوى سوى

المطلوب تكوين عددين مختلفين من الرقم واحد (١) فقط، بحيث عند ضربهما ببعض أو جمعهما مع بعض يعطيان الناتج نفسه (سوى سوى).

٤٠ - من سافر إلى القاهرة

بعد أن عدت من إجازتي الربيعية، قابلت أصدقائي الخمسة، وقد وجدت أن واحداً منهم فقط قد سافر إلى القاهرة في هذه الإجازة، وعندما سألتهم عن ذلك أجاب كل واحد منهم ثلاث إجابات متنوعة، وقد أخبروني بأن إجابتين منها صحيحتان وواحدة خطأ. وقد أثار ذلك لدي حب الاستطلاع لمعرفة من سافر إلى القاهرة.

المطلوب معرفة من سافر إلى القاهرة على ضوء الإجابات الثلاثة للأصدقاء الخمس:

أسعد : ١ - لم أذهب إلى القاهرة.
٢- لم أسافر إلى أي مكان الشهر الذي مضى.
٣- داود ذهب إلى القاهرة.

بشار : ١ - لم أذهب إلى القاهرة.
٢- ذهبت إلى مطار مدينتنا.
٣- ذهبت إلى مكتب الخطوط الجوية.

جلال : ١ - لم أذهب إلى القاهرة.
٢- ذهبت إلى مكتب الخطوط الجوية.
٣- داود ذهب إلى القاهرة.

داود : ١ - لم أذهب إلى القاهرة.
٢- هيثم ذهب إلى القاهرة.
٣- أسعد غير صادق عندما أخبرك بأني ذهبت إلى القاهرة.

هيثم : ١ - لم أذهب إلى القاهرة.
٢- بشار ذهب إلى القاهرة.
٣- ذهبت إلى مكتب شركة الخطوط الجوية.

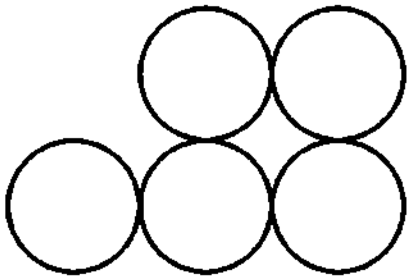
٤١- تاجر الحبوب

أراد تاجر الحبوب أحمد تعبئة ١٩٠ كيلوجراماً من الدخن، في ثلاثة أنواع من الأكياس سعة ٣، ٧، ١٦ كيلوجراماً، فقام بتعبئة الأنواع الثلاثة بحيث وجد أنه مقابل كل كيسين سعة ٧ كيلوجرامات قد عبأ خمسة أكياس سعة ٣ كيلوجرامات.

ما عدد الأكياس التي قام أحمد بتعبئتها من كل نوع؟

٤٢- تقطيع

كيف يمكن تقطيع الدوائر الخمس إلى نصفين متساويين بواسطة خط مستقيم واحد فقط؟



٤٣- كيف تخفين عمرك

جلست الصديقات لطيفة ومنيرة ونورة يتناقشن في مواضيع شتى إلى أن دخلن في موضوع العمر فتكهرب الجو قليلاً، وقد قالت كل واحدة منهن ملحوظتين حول العمر:

لطيفة: (١) أنا أصغر من منيرة بثلاث سنوات.

(٢) نورة أصغر مني بأربع سنوات.

منيرة: (١) عمر لطيفة من مضاعفات الستة.

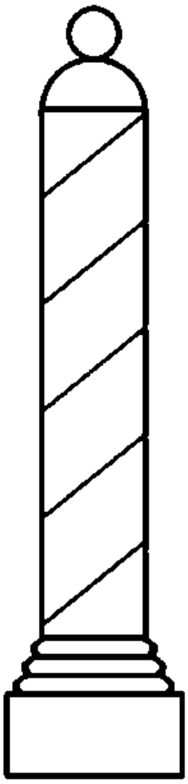
(٢) لطيفة أصغر من نورة.

نورة: (١) أنا أكبر من لطيفة بسنة واحدة.

(٢) عمر لطيفة من مضاعفات الستة.

إذا علمنا أن أعمارهن تتراوح من ٣١ إلى ٤٣ سنة (بدون كسور)، وأن الكبيرة منهن قد قالت ملحوظتين صحيحتين، والوسطى قد قالت ملحوظة صحيحة وأخرى غير صحيحة، أما الصغرى فقد كانت كلتا ملحوظتيها غير صحيحتين، وأخيراً فإن عمر اثنتين منهن كان عدداً أولياً.

المطلوب معرفة أكثر ما يمكن عن أعمار الصديقات الثلاثة.



٤٤- عمود نلسون

يبلغ ارتفاع العمود الموجود في نصب نلسون، في ميدان الطرف الأغر بلندن ٢٠٠ قدم ومحيطه ١٦ قدماً و٨ بوصات، ويحاط العمود بحلزون اسمنتي يبدأ من قاعدته ويلتف حول العمود ٥ مرات بالضبط لينتهي عند قمة العمود، (القدم يساوي ١٢ بوصة).

ما طول الحلزون الإسمنتي الملتف حول العمود؟

٤٥- سباق الدراجات

يسير راكبا دراجة داخل مضمار دائري تماماً وباتجاه معاكس. كان قطر المضمار ١٠٠ متر، وقد كانت سرعة الراكب الأول ٥ أمتار في الثانية، بينما سرعة الراكب الثاني ضعف سرعة الأول، علماً أن سرعتيهما ثابتتان.

١- ما الزمن اللازم ليكون الراكبان في أبعد نقطة عن بعضهما، منذ لحظة لقائهما في نقطة ما، إذا كانا يسيران في اتجاه معاكس؟

٢- ما الزمن اللازم ليكون الراكبان في أبعد نقطة عن بعضهما منذ لحظة لقائهما إذا كانا يسيران في الاتجاه نفسه؟

٤٦- اختبار الكندي

أراد الكندي أن يختبر ذكاء وسرعة بداهة طلابه، فأتى بثلاث علب مغلقة تحوي أحدها قطعة ذهبية، وتحوي الثانية قطعة فضية، بينما تحوي الثالثة قطعة نحاسية، وقام بكتابة العبارات التالية على العلب الثلاث بالشكل التالي:

(أ)	(ب)	(ج)
هذه العلبة لا تحوي القطعة الفضية	القطعة الذهبية في العلبة ج	هذه العلبة تحوي القطعة النحاسية

ثم قال لهم الكندي: هناك عبارة واحدة فقط صحيحة من هذه العبارات الثلاث، وهي التي كتبت على العلبة الحاوية للقطعة الذهبية.

كيف يمكن تحديد محتوى كل علبة من العلب الثلاثة؟

٤٧- أربع تسعات

كيف يمكن ترتيب أربع تسعات ليكون ناتجها ١٠٠؟ (ثلاثة حلول على الأقل).

٤٨ - عملية عبور بسيطة

أراد المزارع علي وابنه حسن عبور نهر الفرات إلى الضفة الأخرى بقارب صغير، وقد كان معهما كلب حراسة وديك كبير وكيس من الذرة، لكن قاربهما لا يسع إلا شخصين أو شخص واحد مع الكلب أو الديك أو الذرة، بالإضافة إلى أن المزارع علي لا يستطيع ترك الذرة مع الديك أو الكلب مع الديك وإلا ستحدث كارثة له، وقد زاد الطين بلة أن ابنه حسن يخاف من الكلب ولا يمكنه البقاء مع الكلب لوحده دون وجود أبيه.

كيف يمكن للمزارع علي عبور النهر بالقارب وفق الشروط الأربعة المذكورة.

٤٩ - الساعة الرملية

أتى علي بساعتين رمليتين  ، الأولى مدتها ٤ دقائق والثانية مدتها ٧ دقائق، وقدمهما إلى أصدقائه، طالباً منهم أن يحاولوا حساب فترة زمنية مقدارها ٩ دقائق، باستخدام هاتين الساعتين الرمليتين فقط.

كيف يمكن ذلك؟

٥٠ - قصة قديمة

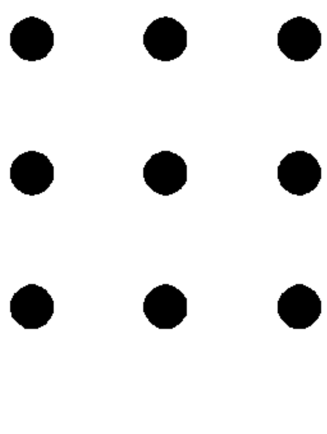
قام أحد الأمراء بتكليف عشرة صائغين لصياغة أساور ذهبية لزوجاته وبناته، وأعطى كل صائغ مئة جرام من الذهب، ليصنع منها ١٠ أساور، وزن كل أسورة واحدة ١٠ جرامات.

ذهب الصاغة لإنجاز مهمتهم، وبعد أيام وصل إلى الأمير خبر، أن أحدهم قد غش في وزن الأساور بحيث صنع ١٠ أساور وزن الواحدة منها ٩ جرامات بدلاً من ١٠ جرامات وبالتالي سرق ١٠ جرامات من الذهب الذي أعطاه الأمير، وبعد انتهاء مهمتهم استدعاهم الأمير إلى مجلسه في آن واحد، وأوقفهم صفاً واحداً، كل واحد منهم يحمل الأساور التي صنعها، ووضع بجانبهم ميزاناً ذا ذراعين وأثقالاً مختلفة، يمكن فيها إنجاز أي وزنة.

بعدها أخبر وزيره بالقصة، وطلب منه أن يحدد الصائغ اللص، باستخدام الميزان مرة واحدة فقط مع الأثقال. فكيف السبيل إلى ذلك؟

٥١- من مربع كبير إلى مربع صغير

كيف يمكن تحريك (بدون إزالة) ٤ قطع معدنية في الشكل المربع التالي للحصول على مربع أصغر منه، يحوي كل ضلع من أضلاعه على ثلاث قطع معدنية أيضاً؟



٥٢- خلط الماء بالحليب

قبل عصر التعليب والحليب المجفف، كان ناصر يملك حظيرة أبقار في قريته حيث يرسل الحليب إلى المدينة يومياً في أوان كبيرة. في أحد الأيام وقبل أن يرسل إناته إلى البائع، قام ناصر بخلطه بالماء، حيث لديه إنائين الأول (أ) يحوي حليباً، والثاني (ب) يحوي ماءً. وقد قام ناصر بالخطوات التالية:

١- أضاف ماءً من (ب) إلى (أ) بحيث تضاعف حجم السائل في الإناء (أ).

٢- أضاف من (أ) إلى (ب) بحيث تضاعف حجم السائل في (ب).

٣- أخيراً أضاف من (ب) إلى (أ) بحيث تساوى حجم السائلين في الإنائين (أ و ب)، وبعد قيامه بهذه الخطوات أرسل الإناء (ب) إلى المدينة.

ما نسبة الحليب إلى الماء في الإناء (ب)؟

٥٣- إحصائية صفات

في دراسة إحصائية لبعض الصفات في ألف من رجال مدينة جدة، وجد أن ٧٠٪ منهم سود العيون، و٧٥٪ منهم سود الشعر، و٨٥٪ منهم أطول من ١٦٥ سنتمتراً، وأخيراً ٩٠٪ منهم وزنه أكثر من ٧٠ كيلو جراماً.

ما النسبة المئوية المحتملة للذين يملكون كل الصفات الأربع؟

٥٤- مقايضة

ذهب المزارعان جبران ونعيمة إلى سوق الجمعة لمقايضة ما لديهما من دجاج بأبقار ونعاج كما هي العادة في هذا السوق، حيث وجدا أن بقرة واحدة مع نعجة

واحدة تساويان ٨٥ دجاجة، بينما ٥ بقرات تساوي ١٢ نعجة، وبعد العصر بدأ الاثنان يراجعان ما حصلا عليه من أبقار ونعاج وما بقي لهما من دجاج .

قال جبران: لقد حصلنا على أبقار ونعاج، ولكن بقي لدينا دجاج يجب أن نقايضه أيضاً، لذا أرى أن نضاعف عدد الأبقار ليصبح ما لدينا من أبقار ونعاج ١٧ رأساً .

فأجابه نعيمة : أرى من الأفضل أن نضاعف عدد النعاج الحالي ليصبح ما لدينا من نعاج وأبقار ١٩ رأساً، وبالتالي نكون قد قايضنا كل الباقي من دجاجنا دون نقص أو زيادة؛ لأن الدجاج الباقي لدينا لا يكفي ما اقترحت يا جبران .

ما عدد الدجاج الذي أتى به المزارعان إلى السوق؟

٥٥- انتباه عسكري

قال العريف عطية للجنديين إسماعيل ونابلسي : سأعطيكما إجازة يومين إذا عرفتما حل اللغز التالي .

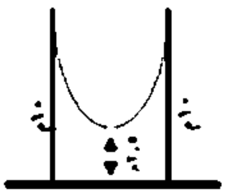
قال إسماعيل: هات ما عندك يا حضرة العريف .

قال عطية: هناك صاريتان ارتفاع كل منهما ١٠ أمتار، وقد ربطنا رأسي الصاريتين بحبل طوله ١٥ متراً، حيث تدلى هذا الحبل بين الصاريتين، بحيث أصبح منتصفه يبعد عن الأرض (الأرض مستوية) بمقدار ٢,٥ متر .

قال النابلسي : ثم ماذا يا حضرة العريف؟

قال عطية : ما المسافة بين الصاريتين؟

قال إسماعيل: لقد ضاعت الإجازة علينا يا نابلسي !



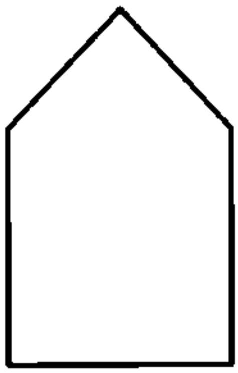
٥٦- حاسب آلي

العم عبد الله لديه ١٠ أبناء وبنات، اعتنى جيداً بتربيتهم ودراستهم، منهم ٥ أولاد، ومنهم ٥ يملكون حاسب آلي، كما يدرس ٦ منهم في الجامعة، ويوجد بين الذين يملكون حاسب آلي ٣ أولاد، ويوجد بين الذين يدرسون في الجامعة ٤ أولاد، أما عدد الأولاد الذين يملكون حاسب آلي ويدرسون في الجامعة فعددهم ٢، كما أن الأولاد الذين لا يملكون حاسب آلي ويدرسون في الجامعة يفوق عدد قريباتهم من البنات.

ما عدد البنات اللواتي لا يملكن حاسب آلي ولا يدرسن في الجامعة؟

٥٧- قطعة الخشب

المطلوب: تقطيع قطعة الخشب التالية أقل عدد من القطع لتكوين مربع كامل منها.



٥٨- أوزان مختلفة

٥ كرات من الحديد مختلفة عن بعضها البعض في الوزن فقط، اختلافات لا يمكن تحديدها إلا بميزان.

كيف يمكن ترتيب هذه الكرات حسب أوزانها باستخدام ميزان ذي ذراعين دون أثقال ٧ مرات؟

٥٩- السرفي بيرا!!

سألت حنان صديقتها نورا عن عمرها، وكما نعرف أن هذا السؤال صعب على أي امرأة، لكن نورا أعادت الكرة في ملعب حنان، وأجابتها على سؤالها بلغز قائلة: قبل خمس سنوات كان عمري خمسة أضعاف عمر أخي الصغير مشعل، والآن عمري ثلاثة أضعاف عمره، وعليك أن تعرفي عمري شريطة ألا تبوحي به لأحد.

هل يمكن مساعدة حنان في معرفة عمر نورا؟

٦٠- خيانة أمانة

في الساعة ١٢,٢٥ من صباح يوم ٢٥/ ٥ اكتشفت سرقة مبلغ كبير من مكتب المليونير الشهير عويض مكرش، وقد تولى التحقيق الضابط صلاح بدر، حيث قام بالتحقيق مع أربعة من العاملين في القصر من المشتبه بهم. وبعد استجوابهم اكتشف صلاح أن كل واحد من الأربعة قد أدلى بأربع جمل، واحدة غير صحيحة وثلاث صحيحات، لذلك على هذا الضابط الشاب أن يستنبط الحقيقة من أقوالهم لكي يعرف الجاني. فهل يمكن مساعدته في ذلك؟ علماً أن الجريمة قد وقعت في مدينة جدة.

١- حامد: ١-١ أنا بريء.

١-٢ سعيد هو السارق.

١-٣ كنت في مدينة الرياض ليلة ٢٤/ ٥ .
١-٤ أنا لم أسرق أحداً.

٢- سامي : ٢-١ سعيد بريء.
٢-٢ رمزي هو السارق.
٢-٣ لا أعرف شيئاً عن السرقة.
٢-٤ كان حامد في مدينة جدة ليلة ٢٤/ ٥ .

٣- سعيد : ٣-١ رمزي بريء.
٣-٢ أنا لست السارق.
٣-٣ كنت في مدينة حائل ليلة السرقة.
٣-٤ كان سامي معي في مدينة حائل ليلة السرقة.

٤- رمزي : ٤-١ سامي كاذب إذا قال إنني السارق.
٤-٢ ذهبت إلى شقتي مساء السرقة.
٤-٣ كان سعيد مسافراً ليلة السرقة.
٤-٤ صدق حامد عندما قال إنه بريء.

من السارق (مع الإثبات)؟

٦١- المهرجان

حضر سالم مهرجان الشباب العربي بمدينة صلالة بدولة عمان مع أخيه سلطان المشترك في الجوالة العرب، ومن جدول هذا اليوم مسيرة مرح كرنفالية للجوالة العرب تشارك بها جميع الوفود، وقد وقف سالم في الشارع الرئيس انتظاراً للمسيرة التي كان سلطان أحد منظميها.

أقبل سلطان سابقاً طابور المسيرة بدقائق، فوقف عند أخيه سالم وتحدث إليه قليلاً، إلى أن وصلت مقدمة المسيرة عندهما، في تلك اللحظة عاد سلطان إلى مؤخرة المسيرة بسرعة ثابتة، ثم رجع بعد فترة لأخيه سالم في اللحظة نفسها التي كان فيها منتصف المسيرة يمر على سالم. فإذا علمنا أن طول المسيرة ١,٥ كيلومتر، وأن المسيرة من بدايتها حتى نهايتها قد استغرق مرورها على سالم ٤٥دقيقة، كما أن سرعتي كل من المسيرة وسلطان ثابتتان.

١- كم كانت سرعة سلطان؟

٢- أين ستكون مؤخرة المسيرة إذا استمر سلطان نحو مقدمتها بعد مروره على أخيه (قادماً من المؤخرة) ثم عاد من المقدمة إلى حيث يقف أخوه سالم؟

٦٢- عاملات نشيطات

في المصنع الوطني للخياطة الحديثة ثلاث عاملات هن البندري والجوهرة والعنود، يتنافسن دائما فيما بينهن على السرعة في قص أطوال القماش لتجهيزها لزميلاتهن في المصنع.

إن الطول الواحد من أطوال القماش ثابت دائماً، ومقداره ٥٠ متراً، كما أن سرعة قص كل عاملة منهن ثابتة دائماً ولكن تختلف عن سرعتي زميلتيها.

والآن: يمكن أن تنتهي البندري والجوهرة في وقت واحد تماماً، إذا ما قصت البندري ١٠ أمتار من قماشها قبل بدء الجوهرة بقص قماشها. ويمكن أن تنتهي الجوهرة والعنود في وقت واحد أيضاً إذا ما قصت الجوهرة ١٢,٥ متراً من قماشها قبل بدء العنود بقص قماشها.

كم متراً من القماش على البندري أن تقص لكي تستطيع أن تنتهي مع زميلتها العنود في آن واحد عندما تسابقا معاً؟

٦٣- استقراء الأوزان

لدى مناف خمس كرات معدنية مختلفة الأوزان، وأراد معرفة أوزانه إلا أنه بدلاً من أن يزن كل واحدة على انفراد، قام بوزن الكرات بطريقة غريبة، حيث قام بوزن كل كرتين معاً، لتغطية كافة احتمالات الأوزان الزوجية المختلفة للكرات الخمس، فكانت الوزنات المزدوجة كالتالي: ١١٠ جرامات، ١١٢ جراماً، ١١٣ جراماً، ١١٤ جراماً، ١١٥ جراماً، ١١٦ جراماً، ١١٧ جراماً، ١١٨ جراماً، ١٢٠ جراماً، ١٢١ جراماً، كان هدف مناف التسلية فقط، لكنه اكتشف أنه يمكن معرفة أوزان الكرات الخمس من الوزنات المزدوجة العشر التي أنجزها.

ما أوزان الكرات الخمس؟

٦٤- الدقائق المهمة

أقبلت نهى على زميلاتها الأربع الجالسات يتحدثن بهدوء حول قضاياهن الساخنة، ثم سألتهن عن الساعة؟

أجابت سارة بعد أن نظرت إلى ساعتها: إنها الواحدة إلا ست دقائق.

قالت أسماء وهي تطالع ساعتها: لا يمكن فساعتي تشير إلى الواحدة إلا ثلاث دقائق.

تدخلت سوسن قائلة: ساعتي تشير إلى الواحدة وثلاث دقائق.

أما زينب فنظرت إلى ساعتها وقالت: إن ساعتي تشير إلى الواحدة ودقيقتين.

وبعد جدال قصير نظرن إلى ساعة حائط معروفة بدقتها، فاكتشفن خطأ ساعاتهن جميعاً، وكان فرق الوقت لهذه الساعات دقيقتين وثلاث دقائق وأربع دقائق وخمس دقائق، وليس هناك علاقة بين ترتيبهن وبين فروق الوقت هذه.

ما الوقت الصحيح وفرق الوقت لكل واحدة منهن؟

٦٥- الإيقاع السريع للحياة

اعتاد بشير أن ينتهي من عمله في الساعة الرابعة والنصف مساءً، فيذهب للتسوق ثم يركب قطار الساعة الخامسة مساءً، الذي يصل إلى المحطة القريبة لمنزله في الساعة الخامسة والنصف، فيجد ابنه هاشم في انتظاره ليعودا سوياً بالسيارة إلى المنزل.

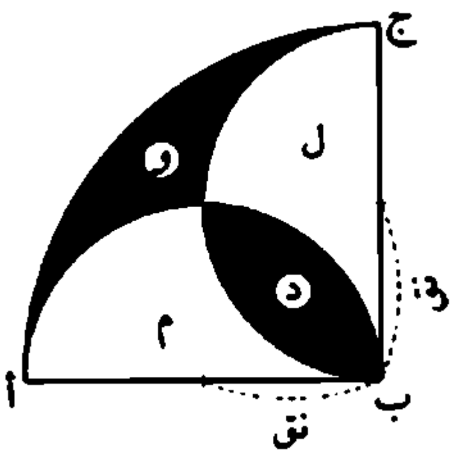
في أحد الأيام أنهى بشير عمله مبكراً، فاستقل قطار الساعة الرابعة والنصف مساءً، الذي وصل الساعة الخامسة مساءً، فقرر السير على قدميه إلى البيت مباشرة بدلاً من انتظار قدوم ابنه، وقد قابله ابنه في الطريق فاستدار بسيارته والتقطه وعادا إلى البيت، حيث وصل بشير قبل موعده المعتاد باثنتي عشر دقيقة. السيارة وبشير كانا يسيران بسرعتين ثابتتين.

كم استغرق بشير في المشي على قدميه من المحطة حتى التقاه ابنه (يهمل الاستدارة والتوقف)؟

٦٦- مساحات متساوية

يمثل الشكل أ ب ج ربع دائرة، داخلها نصف دائرتين لهما نصف القطر نفسه.

كيف يمكن إثبات أن مساحة الشكل المظلل (د) تساوي مساحة الشكل المظلل (و)؟



٦٧- جمعية الأذكياء الدولية
(MENSA INTERNATIONAL)

اتفقت لمياء ووفاء على اختبار ذكاء وفطنة صديقتهن هناء، باعتبارهن عضوات في جمعية الأذكياء الدولية (MENSA INTERNATIONAL)، فأخبرنها بأن واحدة منهن تقول الكذب أيام الإثنين والأربعاء والجمعة فقط من أيام الأسبوع، والثانية تقول الكذب أيام الثلاثاء والخميس والسبت فقط من أيام الأسبوع، ثم تحدثن لها على النحو التالي:

قالت وفاء: يوم أمس كان الإثنين.

قالت لمياء: لقد قلت الحقيقة يوم أمس.

وقد طلبن من هناء أن تخبرهن ما يوم الأسبوع الذي يتحدثن عنه، وأي واحدة منهن تقول الكذب في أيام الإثنين والأربعاء والجمعة؟

٦٨- المائدة المستديرة

جلس الأصدقاء الثلاثة ياسر ومنصور ونجيب مع أولادهم الثلاثة عمار ومهند ووليد على ستة كراسٍ حول مائدة مستديرة (الملك آرثر)، وقد كانت ألقاب الثلاثة: البقدونس واللوف والخباز، أما مهنهم فمهندس ومحاسب ومدير مصنع.

كان جلوسهم بطريقة جلس فيها الأولاد وسطهم، ولكن لم يجلس أي ولد قرب أبيه.

المطلوب تحديد ألقابهم وأبنائهم ووظائفهم وطريقة جلوسهم وفق المعطيات التالية:

١- منصور يضحك كثيراً على نكات السيد البقدونس، وهو مشجع دائماً للفريق الذي ينتمي إليه ابن المهندس وابن السيد الخباز.

٢- جلس وليد على يمين مدير المصنع الذي ليس له أخوات.

٣- جلس المحاسب قرب عمار وأبعد ما إليه هو ابن السيد اللوف.

٤- جلس ابن المهندس إلى يسار خاله نجيب.



٦٩- صالح المغرم بالساعات

صديقنا صالح مغرم بالساعات وضبط الوقت، لديه في غرفة نومه ساعة حائطية وأخرى مكتبية وثالثة ساعة منبه بالإضافة إلى ساعة اليد التي في معصمه. إذا كانت الساعة الحائطية تؤخر دقيقتين عن الساعة الواحدة في الوقت الصحيح، بينما تتقدم ساعة المكتب دقيقتين في الساعة على الساعة الحائطية، كما أن ساعة المنبه تتأخر دقيقتين عن ساعة الساعة المكتبية، بينما تتقدم ساعة يد صالح بدقيقتين على ساعة الساعة المنبه.

في الساعة الثانية عشرة ظهراً، قام صالح بضبط جميع ساعاته على الوقت الصحيح.

ما الوقت الذي ستكون عليه ساعة يد صالح (لأقرب دقيقة) عندما يكون الوقت الساعة السابعة مساء بالتوقيت الصحيح؟

٧٠- أطول وأثقل

قام مسؤولو التغذية في المستشفى العام بمدينة جازان بإحصائية على ١٠٠٠ عائلة مؤلفة من زوج وزوجة، فوجدوا أن ثلثي الأزواج الذين أطول من زوجاتهم هم أثقل منهن أيضاً، كما أن ثلاثة أرباع الأزواج الذين أثقل من زوجاتهم هم أطول منهن أيضاً، وقد علمنا أن هناك ١٢٠ زوجة أطول وأثقل من أزواجهن في هذه الإحصائية.

كم عدد الأزواج الذين أطول وأثقل من زوجاتهم؟

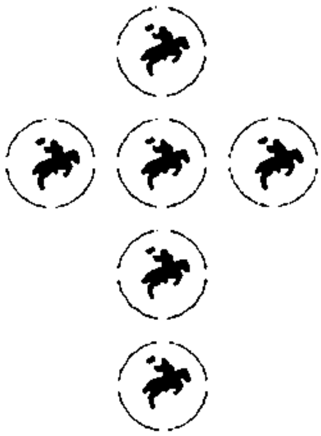
٧١- تسخين الخبز

لدى السيدة هناء جهاز تسخين خبز قديم (Toaster) أفقي يحمل قطعتين من الخبز، حيث يسخن وجه واحد منهما ثم تقوم السيدة هناء بقلب الشريحتين على الوجه الآخر لهما، علماً أن تسخين الوجه الواحد يستغرق ٣٠ ثانية.



كيف يمكن مساعدة السيدة هناء في تسخين ٣ شرائح من الخبز في أقل فترة زمنية، مع إهمال زمن الإدخال والإخراج والقلب؟

٧٢- صفان من النقود



في الشكل التالي صفان من النقود متقاطعان على شكل إشارة الجمع (+)، الصف الأفقي ثلاث قطع بينما الصف العمودي أربع قطع.

كيف يمكن تحريك قطعة واحدة فقط بحيث يحوي كلا الصفين على أربع قطع؟

٧٣- لعبة الأسهم

وضعت لوحة خشبية رسم عليها أربع دوائر داخلية، الصغيرة كتب عليها ٧ والأكبر منها كتب ٥ فالأكبر ٣ ثم الأخيرة ١ . وقد استخدمها أربعة لاعبين، هم

عبد الله وعبد الحكيم ويس وعطية لرمي سهامهم، وتسجيل نقاط التهديف، وقد استخدم الأربعة عدداً متساوياً من السهام وفق المعطيات التالية:

١ - حسبت النقاط لكل دائرة حسب الرقم المكتوب عليها.

٢ - أصاب عبد الله جميع الدوائر عدا الدائرة ٧ .

٣ - أصاب عبد الحكيم جميع الدوائر عدا الدائرة ٥ .

٤ - أصاب يس جميع الدوائر عدا الدائرة ٣ .

٥ - أصاب عطية جميع الدوائر عدا الدائرة ١ .

٦ - حصل كل لاعب من اللاعبين الأربعة على ٣٠ نقطة.

ما هي الدوائر التي أصابها كل لاعب من اللاعبين الأربعة؟

٧٤ - ترتيب الأعواد

قال فيصل لأبيه خالد: لدي لغز جميل لك يا أبي.

قال خالد: وما هو؟

أجاب فيصل: آمل أن تحله يا أبي فهو يحتاج إلى تفكير غير نمطي.

قال خالد: هات ما عندك يا بني.

أجاب فيصل: هو أن ترتب ٢٤ عوداً على شكل ٤ مربعات، ليس بالصعب جداً يا أبي!

٧٥- حليب وكاكاو

اعتاد وضاح وصلاح على شرب حليب الكاكاو مساء كل يوم، وفي إحدى الليالي جلس الأخوان يحضّران شرابهما المفضل، وقد كان حجم كأس وضاح الذي ثلثه مملوء بالحليب يساوي ضعف حجم كأس صلاح الذي نصفه مملوء بالحليب، وقد ملأ الاثنان كأسيهما بعد ذلك بالماء، ثم أفرغا الكأسين في إناء واحد لتسخينه.

ما نسبة الحليب ونسبة الماء الجديد في هذا الخليط؟

٧٦- البحث عن السارق

افتقد التاجر المعروف موسى جميل مجموعة نادرة من كتب الشطرنج، بالإضافة إلى كمية من القطع النقدية الأثرية، وقد كانت آثار السرقة واضحة في مكتبه؛ لذلك استدعى مدير أعماله السيد منصور للتحقيق مع المشتبه بهم، وهم أربعة: الطباخ والسفرجي والسكرتير وعامل النظافة. وقد بدأ السيد منصور تحقيقه معهم في فترة الغداء، فأعطى كل واحد من الأربعة إجابتين لأسئلته.

وعلم السيد منصور أن إجابتي السكرتير وعامل النظافة كاذبتان، وإجابتي الطباخ صحيحتان، أما السفرجي فقد أعطى إجابة صحيحة وأخرى كاذبة، لا نعلم ترتيبهما. وفيما يلي أسماء المشبوهين وإجاباتهم دون تحديد لمهنهم:

كمال: ١- أنا لست السكرتير.

٢- السارق هو السفرجي.

عاطف : ١ - أنا لست السفرجي .

٢ - السارق هو السكرتير .

سامر : ١ - أنا لست الطباخ .

٢ - السارق هو عامل النظافة .

زاهر : ١ - أنا لست عامل النظافة .

٢ - السارق هو الطباخ .

جلس منصور على الغداء يأكل من التبولة والحمص والكبة النية وهو يفكر في كيفية حل هذا اللغز العويص .

ما هي مهنة كل واحد من الأربعة؟ ومن هو اللص من بينهم؟

٧٧- سلة البيض

باع منصور نصف ما لديه من البيض الطازج ونصف بيضة لأحد زبائنه، ثم باع نصف الباقي ونصف بيضة لزبون ثان، وباع نصف ما تبقى ونصف بيضة لزبون ثالث، ثم باع نصف ما تبقى ونصف بيضة لزبون رابع، فبقي لديه ١٦ بيضة باعها أيضاً لزبون خامس .

كم كان عدد البيض لدى منصور قبل أن يبدأ البيع؟

٧٨- اختبار تعجيزي

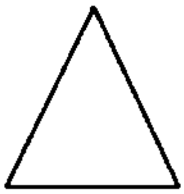
أعطت كوثر ابنتها منى ٥٠ كرة زجاجية ملونة لتلعب بها، وقد خطر ببالها أن تختبر ابنتها في الرياضيات، فسألتها لو صفت هذه الكرات بخط مستقيم بحيث

تبعد الكرة الثانية عن الأولى بمقدار متر، وتبعد الثالثة عن الثانية بمقدار ٣ أمتار، وتبعد الرابعة عن الثالثة بمقدار ٥ أمتار، وتبعد الخامسة عن الرابعة بمقدار ٧ أمتار، وهكذا تبتعد الكرات عن بعضها كل مرة بزيادة مترين عن السابقة حتى الكرة الأخيرة، ثم على منى أن تعود إلى الكرة الأولى وتبدأ بجمعها في الكيس حتى الكرة الأخيرة، وأخيراً تعود مرة أخرى إلى نقطة البداية.

ما المسافة التي ستقطعها منى وفق هذه الشروط؟

٧٩- مثلث ومربع

المطلوب: تقطيع المثلث المتساوي الأضلاع إلى أربع قطع يمكن تركيبها معاً لتكوين مربع.



٨٠- الحجرة الوسطى

محمد وأحمد وناصر يسكنون في الدور نفسه في أحد الفنادق في مدينة الدمام، حجرة أحد الرجال الثلاثة في الوسط بين حجرة الرجلين الآخرين بحيث تكون إحدى الحجر على يسار الحجرة المذكورة والأخرى على يمينها.

الحجرة اليسرى	الحجرة الوسطى	الحجرة اليمنى

فإذا كانت لديك المعلومات التالية :

١ - كل رجل من الرجال الثلاثة يملك سيارة واحدة إما أمريكية الصنع أو يابانية الصنع ، وكل رجل من الرجال الثلاثة يلبس نوع واحد من الثياب إما ثوب مصنوع من القطن أو ثوب مصنوع من الصوف ، وكل رجل من الرجال الثلاثة يأكل نوعاً واحداً من اللحم إما لحم أغنام أو لحم جمال .

٢ - محمد يسكن بجانب الرجل الذي يأكل لحم جمال .

٣ - أحمد يسكن بجانب رجل يملك سيارة أمريكية .

٤ - ناصر يسكن بجانب رجل يلبس ثوب قطن .

٥ - من يأكل لحم أغنام لا يلبس ثوب قطن .

٦ - واحد ممن يملك سيارة يابانية الصنع على الأقل يأكل لحم غنم .

٧ - واحد ممن يلبس ثوب صوف على الأقل يسكن بجانب من يملك سيارة أمريكية الصنع .

٨ - لا يشترك اثنان من الرجال الثلاثة في صفتين متشابهتين مثل أكل لحم الغنم ، ولبس ثوب صوف وامتلاك سيارة أمريكية الصنع . . إلخ .

من منهم يسكن في الحجرة الوسطى؟

٨١ - حوادث السيارات

لا يمر يوم من حياتنا إلا ونسمع بحادث تصادم مؤلم ومزعج ، فهذا الأمر أصبح جزءاً لا يتجزأ من حضارتنا الإسفلتية والإسمنتية ، التي مع الأسف لم يلحق بركابها تطور اجتماعي ووعي مناسبان .

اجتمع خمسة أصدقاء سعد وحمد وزيد وعبد الله وعلي، ألقابهم (ليس بالترتيب) الزهقان والطفيشان والطقطاق والقرفاوي والحفير يسكنون الأحياء التالية (ليس بالترتيب أيضاً): أم الحمام والروضة والربوة والرحمانية والريان. وقد تناقش الخمسة بشأن حادث التصادم الذي تعرضت له سيارة أحدهم في هذا الصباح، إذ يملك الخمسة سيارات كابرس ومرسيدس وكرسيدا ولنكون ولكزس ليس بالترتيب أيضاً.

المطلوب تحديد الاسم واللقب لكل واحد من الخمسة، والحي الذي يسكنه ونوع السيارة التي يملكها، بالإضافة إلى تحديد اسم الذي صدمت سيارته، وفق المعطيات التالية:

١- أم الحمام والرحمانية في غرب الرياض بينما الأحياء الباقية في شرق الرياض.

٢- الذي لقبه القرفاوي يسكن الروضة، بينما عبد الله يسكن الرحمانية، لكنه لا يملك لكزس.

٣- الذي لقبه الزهقان يملك لنكون، ولا يسكن في غرب الرياض، كما أن اسمه الأول ليس سعد، صاحب الكرسيدا يسكن في الربوة، وحمد يملك المرسيدس.

٤- علي الحفير لا يسكن الربوة، والذي لقبه الطفيشان لا يسكن في شرق الرياض.

٥- الذي صدمت سيارته ليس لقبه الطقطاق ولا يملك كابرس، كما لا يسكن في أم الحمام واسمه الأول ليس حمد.

٨٢- شطرنج

لعب الصديقان جمال وعبد الرحمن ٥ مباريات شطرنج، وقد فاز كل منهما في ثلاث مباريات وخسر مباراتين. فكيف يمكن ذلك؟

٨٣- شمس الأصيل والأمل

اتفقت الصديقات الثلاث هناء ولمياء ووفاء على أن تقول الأولى هناء الصدق عند لقائهن طوال أيام الأسبوع، أما الثانية لمياء فعليها أن تقول الكذب أيام السبت والإثنين والأربعاء فقط، بينما على الثالثة وفاء أن تقول الكذب أيام الأحد والثلاثاء والخميس فقط.

في أحد الأيام، جلست الصديقات على ضفاف نهر حمدان ساعة الغروب يتحادثن عن شمس الأصيل وانعكاس قرص الشمس الزاهي على أمواج النهر في التقائه بالشط الكبير، وكيف يبعث هذا المنظر الجميل الراحة والأمل في النفس المتعبة، لكن فجأة التفتت إليهن هناء قائلة: في أي يوم من أيام الأسبوع نحن الآن؟ وقد أعادهن هذا السؤال إلى واقعهن مرة أخرى.

قالت لمياء: يوم أمس كان الجمعة.

وقالت وفاء: غداً هو يوم الأحد.

ما اليوم الذي تحدثن فيه؟

٨٤- الرحالة صوعان

قرر الرحالة صوعان الدخول إلى صحراء الربع الخالي مشياً على الأقدام، وأخذ معه ثلاثة مرافقين يساعدونه، ويحمل كل من الرحالة والمرافقين حمولة

طعام تكفي لخمسة أيام للشخص الواحد أو لخمسة أشخاص، فكم عدد الأيام التي يستطيع فيها الرحالة الدخول في أعماق الصحراء، والعودة إلى نقطة البداية دون الاستغناء عن الطعام والماء؟

٨٥- العرض العسكري

وقف الطالب فهد قائد طلاب الكلية الجوية مع الطالب سليمان قائد طلاب الكلية الحربية، وأخذا يتحدثان عن اشتراك زملائهما في العرض العسكري القادم.

قال فهد: سأطلب من جنودي أن يصطفوا ٧ في كل صف، لأن عددهم غريب فلو صففتهم ٢ كل صف أو ٣ كل صف أو ٤ كل صف أو ٥ كل صف أو ٦ كل صف سيزيد منهم واحد دائماً. بينما إذا صففت ٧ في كل صف فلن يزيد أحد منهم.

أجاب سليمان: أدرك ذلك يا فهد، فالغريب أن عدد جنودنا له خصائص عددكم هذا نفسها، السبعة هي التي تقسمه بدون باقٍ.

قال فهد: يختلف العددان عن بعضهما وكلاهما يتكون من ثلاث مراتب فقط، لكن عددنا أقل من عددكم.

كم عدد طلاب الكلية الجوية والكلية الحربية؟

٨٦- إنارة شارع

قامت بلدية مدينة أبها بإنارة شارع حفصة بنت عمر، فركبت ٤٥ عمود نور على جهتي الشارع، بحيث يبعد كل عمود مسافة ٣٠ متراً عن العمود الآخر في

الجهة الواحدة من الشارع، أما في الجهة المقابلة، فقد حرصت البلدية على أن يقع عمود النور في منتصف المسافة، بين العمودين الواقعين في الجهة الأخرى.

كم طول هذا الشارع؟

٨٧- وزنة واحدة

لدى فهد خمسة أكياس مملوءة بالقطع المعدنية، ثلاثة أكياس منها تحوي ٥٠ قطعة معدنية وزن الواحدة ١٠ جرامات، أما الكيس الرابع فيحوي نفس العدد من القطع المعدنية لكن وزن الواحدة ٩ جرامات، والكيس الخامس يحوي أيضاً نفس العدد من القطع ولكن وزن الواحدة ١١ جراماً.

باستخدام ميزان ذي أثقال مرة واحدة فقط، كيف يمكن تحديد الكيس الذي يحوي قطع ذات ٩ جرامات، والكيس الذي يحوي قطع ذات ١١ جراماً؟

٨٨- نحلة حمدان وسعيدان

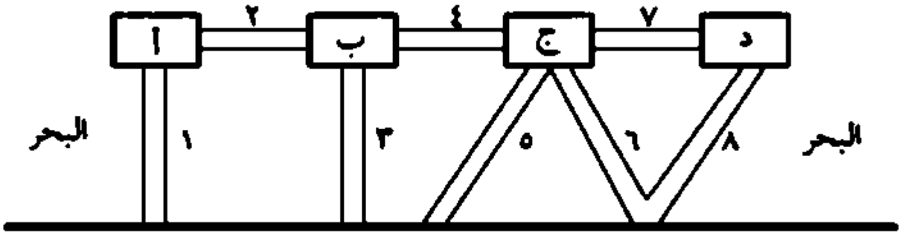
يذهب الصديقان حمدان وسعيدان في ليالي الصيف الدافئة إلى منطقة الثمامة الجميلة التي تعتبر من متنزهات الرياض المفضلة. ويمارس هذا الصديقان رياضتهما المحبوبة، وهي ركوب الدراجة الهوائية لمسافات طويلة، وفي أحد الأيام وقف الاثنان على طريق مستقيم بينهما مسافة ٢٠ كيلومتراً، حيث اتفق الاثنان على الانطلاق في وقت واحد، وسرعة ثابتة ليلتقيا في منتصف المسافة. وقد انطلق الصديقان بسرعة ثابتة ١٠ كيلومترات في الساعة في الوقت نفسه، وفي لحظة انطلاقهما نفسها طارت نحلة رشيقة من دراجة حمدان بسرعة ١٥

كيلومتراً في الساعة باتجاه سعيدان ثم عادت بالسرعة نفسها باتجاه حمدان، ثم عادت مرة أخرى إلى سعيدان، وهكذا استمرت النحلة ذهاباً وإياباً بينهما حتى التقيا عند منتصف المسافة.

كم المسافة التي قطعتها النحلة منذ انطلاقها مع الصديقين حتى التقائهما؟

٨٩- جسور البحرين

في الشكل التالي ٨ جسور و٤ جزر قريبة من اليابسة، والمطلوب عبور جميع الجسور الثمانية مرة واحدة فقط، ويمكن المرور عبر الجزر الأربع واليابسة أكثر من مرة أثناء ذلك، لكن يجب الانتهاء من هذه الرحلة في اليابسة.



٩٠- الإخوان

تناول عطية وعادل ومرضي وطارق طعام العشاء سوياً في أحد المطاعم في مدينة الرياض، واشترط كل منهم أن يدفع حسابه بنفسه.

١ - يملك اثنان من الرجال الأربعة العدد نفسه من القطع النقدية المعدنية، ويبلغ مجموعها ستين هللة (٦٠هللة)، ولكن لا توجد الفئة نفسها من القطع المعدنية مع كلا الرجلين.

٢- يملك اثنان من الرجال الأربعة العدد نفسه من القطع المعدنية، ويبلغ مجموعها خمساً وسبعين هللة (٧٥ هللة)، ولكن لا توجد الفئة نفسها من القطع المعدنية مع كلا الرجلين.

٣- دفع عطية لعشائه عشرة ريالات وعشر هللات.

دفع عادل لعشائه عشرة ريالات وعشرين هللة.

دفع مرضي لعشائه عشرة ريالات وخمساً وأربعين هللة.

دفع طارق لعشائه عشرة ريالات وخمساً وخمسين هللة.

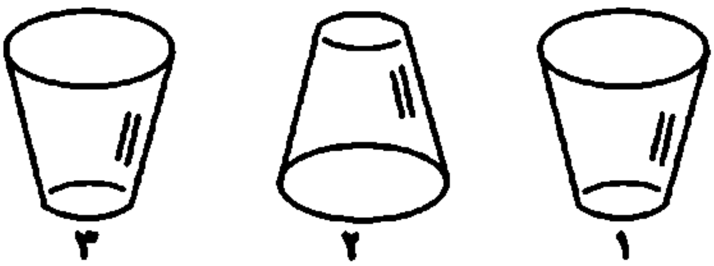
٤- دفع كل رجل المبلغ المستحق عليه بالتمام.

٥- بقي اثنان من الرجال الأربعة لديهما العدد نفسه من القطع النقدية المعدنية بعد أن سددا حساب عشائهما، وهذان الرجلان أخوان.

ما اسم الأخوان من الرجال الأربعة؟

* ملحوظة: القطع النقدية المعدنية يمكن أن تكون من الفئات التالية: خمس هللات، عشر هللات، خمس وعشرين هللة، خمسين هللة، والريال يتكون من مئة هللة.

٩١- كؤوس



كيف يمكن جعل فوهات الكؤوس الثلاثة في اتجاه واحد؟ شريطة أن يقلب كأسين معاً في كل حركة، وكذلك يجب تحريك جميع الكؤوس الثلاثة على الأقل مرة واحدة.

٩٢- ذكاء بنت

أراد عمر أن يختبر ذكاء ابنته نوف، فأتى بإناء أسطواني أسود يحوي ماء، وسأل ابنته عن كمية الماء في الإناء قائلاً:

يا نوف هل الإناء ممتلئ لنصفه بالماء، أم أقل من النصف أم أكثر؟ أجابت نوف: لا أعرف يا أبي، لكن هناك طريقة يمكنني التأكد من ذلك، فهل تريدني أن أشرحها لك؟

أجاب عمر: نعم يا نوف، ولكن شريطة أن لا تستخدمي أي إناء آخر، أو وسيلة قياس أخرى، ولا تلمسي الماء، ولا تدخلي فيه أي شيء.

أجابت نوف: موافقة يا أبي.

ماذا فعلت نوف لكي تجيب على سؤال والدها؟

٩٣- قطر الطاولة

قام سامي بوضع طاولة مستديرة في زاوية غرفته، بحيث تلمس حافتي الجدارين، ثم وضع علامة نقطة في الطرف الآخر من الطاولة، بعدها أخبر أخاه هشام أن هذه النقطة تبعد ٩ بوصات تماماً عن أحد الجدارين وتبعد ٨ بوصات عن

الجدار الآخر، ثم سأل هشام إن كان يستطيع تحديد قطر الطاولة الذي يتجاوز العشر بوصات بكثير؟

ما قطر هذه الطاولة؟

٩٤- روايات عالمية

علينا الاعتراف والتسليم بأن عهد الروايات العظيمة قد ولى واختفى، فالأجيال الحالية ابتعدت تماماً عن القراءة الثقافية والموسوعية، وتوجهت نحو اهتمامات أخرى حيث جرفتهم الحياة بإيقاعها السريع، ولكن لكل قاعدة استثناء. جلب توفيق -الطالب في الثاني الثانوي بالقسم الأدبي- معه إلى الفصل مجموعة من الروايات، هي الحرب والسلام، وكوخ العم توم، والعجوز والبحر، وحلم منتصف ليلة صيف، وتوم سوير، وقصة مدينتين، وحول العالم في ثمانين يوماً، وذلك ليطلع عليها زملاءه، لكن قام اثنان منهم بإخفائها عنه، وانحصرت التهمة في أربعة من طلاب الفصل، وقد علم توفيق أن اثنين من الأربعة يقولان الصدق والاثنين الآخرين يقولان الكذب، وأن الزميلين اللذين ارتكبا هذه الفعلة قد كانت عبارتاهما هي الكاذبة، بالإضافة إلى أنهما معروفان بقرض الشعر.

كيف يمكن مساعدة توفيق في تحديد الفاعلين على ضوء المعلومات المذكورة أعلاه، ومن الإجابات التالية؟

قال سليمان: ماجد يقرض الشعر.

قال عصام: إما ماجد مذنب أو حسام بريء.

قال ماجد: حسام مذنب.

قال حسام: إما ماجد مذنب أو سليمان مذنب.

٩٥- قوانين البيض

لو وضعت بيضة مسلوقة ومقشرة على فوهة قارورة حيث أن حجم الفوهة أصغر من حجم البيضة بنصف سنتمتر بحيث لا يمكنها السقوط في داخل القارورة بسهولة.

١ - كيف يمكن إدخال البيضة في القارورة دون تغيير شكلها؟

٢- بعد دخولها في القارورة، كيف يمكن إخراجها منها دون تغيير شكلها أيضاً؟

٩٦- كيف تنقذ رأسه؟

وقع رحالة مشهور في الأسر لدى قبيلة باوباو التي تعيش وسط أدغال الأمازون، وقد حكم عليه رئيس القبيلة بالإعدام، ولكن أعطاه فرصة اختيار طريقة الإعدام، وذلك بأن يقول لهم: جملة خبرية عن نفسه، فإذا كانت جملة صادقة (صحيحة) فسيموت طعناً بالرماح، وإذا كانت خاطئة (غير صحيحة) فسيموت حرقاً بالنار.

ما الجملة التي يجب أن يقولها الرحالة المسكين لينقذ رأسه من الموت؟



٩٧- قطار سوانزي

قطاران الأول ينطلق من لندن إلى سوانزي الويلزية بسرعة ٨٠ كيلومتراً في الساعة، والثاني ينطلق من سوانزي إلى لندن بسرعة ثابتة أيضاً، فإذا علمنا أن القطارين انطلقا في وقت واحد متجهين إلى هدفيهما فوصل القطار الأول إلى سوانزي بعد ساعة من لقائه بالقطار الثاني، الذي وصل إلى لندن بعد أربع ساعات من هذا اللقاء.

كم كانت سرعة القطار الثاني؟

٩٨- أربع سبعات

كيف يمكن الحصول على ١٠٠ باستخدام أربع سبعات فقط، وأي علامة رياضية أخرى؟

٩٩- الربكة

قال سلمان: بعد غدٍ هو الأربعاء.

قالت نوف: اليوم هو الأربعاء.

قال فيصل: غداً هو الأربعاء.

قال سعد: اليوم ليس الأربعاء ولا الثلاثاء ولا الإثنين.

قال عدنان: أنا متأكد أن يوم أمس كان الخميس.

قالت ماجدة: غداً هو الخميس وليس أمس.

قال يوسف : يا أبي إن أمس لم يكن السبت.

قال الأب حمد: لقد ضاع علي في أي يوم نحن يا أولاد بسبب ما قلتم ففي أي يوم نحن الآن يا ترى؟

إذا علمنا أن واحداً فقط من الأولاد السبعة قد قال الحقيقة، فمن هو؟ وفي أي يوم هم من أيام الأسبوع؟

١٠٠- حنطة وشعير

يملك عبد الله ستة أكياس من الحنطة والشعير أوزانها ١٥، ١٦، ١٨، ١٩، ٢٠، ٣١ كيلوجراماً على التوالي، وقد كان خمسة منها تحوي حنطة والسادس يحوي شعيراً، وقد قام عبد الله ببيع الحنطة دون تفريغها من أكياسها أو تغير في أوزانها، فباع كمية من الحنطة للزبون الأول، وباع ضعف الكمية للزبون الثاني، وقد بقي له كيس واحد هو كيس الشعير.

ما وزن كيس الشعير؟

١٠١- شقاوة أولاد

قامت السيدة رباب بإعداد ١٠ لترات من عصير البرتقال لضيوف زوجها، ووضعت البرتقال في إناء كبير، ولكن غافلها أبناؤها وقاموا بتعبئة إنائهم الأحمر بالعصير، وشربوا حتى فرغ الإناء، فقاموا بتعبئته بالماء وتفريغ الماء في إناء العصير الكبير ثم مزجه جيداً، وقد استطاب الأبناء هذا العصير، فقاموا بمحاولة ثانية حيث أفرغوا في الإناء الأحمر عصيراً (مخلوط)، وبعد أن استهلكوه أعادوا

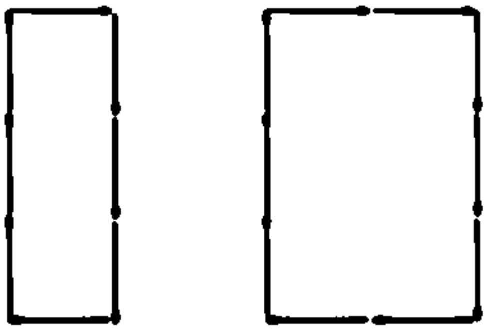
بمقداره ماء، وبعد الخطوة الأخيرة أصبح حجم الماء مساوياً لحجم عصير البرتقال في الإناء الكبير.

ما حجم الإناء الأحمر الذي استعمله الأبناء؟

١٠٢- احترام النظام

في إحدى الدول المتقدمة تمنع شركة قطارات الأنفاق الركاب من حمل أي جسم يزيد طوله وعرضه عن ٧٠ سنتمتراً، حتى لا يتضايق الركاب الآخرين أثناء الازدحام، وقد أراد أحد الركاب أن يحمل معه باستمرار في القطار، مسطرة خاصة، ضرورية لعمله بصفته مهندساً، طولها ٨٥ سنتمتراً، لكن دون أن يتجاوز النظام، فكيف يمكنه ذلك وهو من الناس الذين يحترمون النظام؟

١٠٣- المستطيلات



في الشكلين جانباً ١٨ عوداً مرتباً في مستطيلين أحدهما ضعف الآخر في المساحة.

١- كيف يمكن إعادة ترتيب الشكلين بحيث يصبحان ذوي أربعة أضلاع أيضاً، ولكن مساحة الكبير ثلاثة أضعاف مساحة الصغير؟

٢- كيف يمكن إعادة ترتيب الشكلين بحيث يصبحان ذوي خمسة أضلاع، ولكن مساحة الكبير ثلاثة أضعاف مساحة الصغير؟

١٠٤ - شرلوك هولمز وأرسين لوبين

جلس الملازم إبراهيم مع صديقه محقق الشرطة الملازم سالم، الذي كان منشغلاً في التحقيق مع ثلاثة أشخاص، قام أحدهم بتخريب سيارة مدير الشركة التي يعملون بها . وبعد فترة وجيزة ابتسم سالم قائلاً لصديقه : لقد عرفت الفاعل من المعطيات المذكورة في التحقيق فهل تستطيع أن تتوصل لذلك يا أرسين لوبين؟

أجاب إبراهيم : هات ما عندك يا شرلوك هولمز وسترى النتيجة سريعاً إن شاء الله .

قال سالم : لقد تكلمت مع الثلاثة التالية أسماؤهم، وينبغي أن تعرف أن واحداً منهم فقط قال عبارة صادقة، ولكن ليس ضرورياً أن يكون الصادق منهم بريء، والذي قام بالتخريب واحد من الثلاثة فقط :

سعد : المذنب هو إما ممدوح أو أيمن .

أيمن : أنا بريء .

ممدوح : سعد بريء .

كيف يمكن مساعدة إبراهيم على معرفة الفاعل ليتسنى له تحدي صديقه سالم؟

١٠٥ - الريال المتبخر

من الألغاز القديمة التي لا تزال متداولة بين الشعوب منذ مئات السنين لغز الريال المختفي الذي يظهر كل مرة بلباس جديد :

مزارع من الطائف اعتاد أن يرسل ولديه يومياً إلى السوق، يحمل كل واحد منهما سلة بها ٣٠ رمانة بحيث يبيع الابن الأول كل ٣ رمانات بريال واحد، بينما يبيع الابن الثاني كل رمانتين بريال واحد، وبالتالي يحصل الابن الأول ١٠ ريالات، ويحصل الابن الثاني ١٥ ريالاً، حيث يسلم الولدان لأبيهما ٢٥ ريالاً ثمن ٦٠ رمانة. في أحد الأيام مرض الابن الأول فاضطر الابن الثاني أن يأخذ الستين رمانة ليبيعها بنفسه، فقام توفيراً للوقت ببيع ٥ رمانات بريالين بعد خلطها جميعاً في سلة واحدة، فحصل في آخر اليوم على ٢٤ ريالاً فقط ثمناً للستين رمانة، لكنه تعرض للمساءلة من أبيه عن الريال الناقص، فقد كان أبوه يتوقع منه ٢٥ ريالاً وليس ٢٤ ريالاً.

أين تبخر هذا الريال؟

١٠٦- رجلان وحصان (١)

قرر المزارع علي وابنه عبد الله السفر إلى القرية المجاورة التي تبعد ٦٠ كيلومتراً عن قريتهما، وقد كان معهما حصان واحد للرحلة سرعته ١٢ كيلومتراً في الساعة، لكنه يحمل راكباً واحداً فقط.

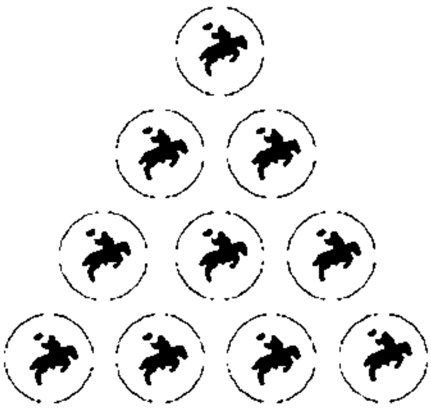
إذا علمنا أن متوسط سرعة سير الأب ٦ كيلومترات في الساعة، بينما متوسط سرعة سير الابن ٨ كيلومترات في الساعة، فكم ستستغرق الرحلة إذا اتفق الأب والابن على الوصول معاً في وقت واحد؟ وكيف سيتم ذلك؟

١٠٧- واحد

كيف يمكن ترتيب خمسة واحدات (١ ، ١ ، ١ ، ١ ، ١) ليكون مجموعها ١٤؟

١٠٨- مثلث النقود

كيف يمكن قلب مثلث النقود التالي إلى الأسفل بتحريك ثلاث قطع منه فقط؟



١٠٩- جمل صحيحة وغير صحيحة

ما هي الجمل الصحيحة والجمل غير الصحيحة الموجودة في الصندوق التالي:

١ - عدد الجمل غير الصحيحة في هذا الصندوق هو جملة واحدة.
٢- عدد الجمل غير الصحيحة في هذا الصندوق هو جملتان.
٣- عدد الجمل غير الصحيحة في هذا الصندوق هو ثلاث جمل.
٤- عدد الجمل غير الصحيحة في هذا الصندوق هو أربع جمل.

١١٠- عمل خيري

قال يوسف: لقد اتفقت أنا وأخي أحمد مع يحيى وأخويه فؤاد ونجم على بيع تذاكر الحفل الخيري لمدينتنا، وقد بعنا الكثير منها بطريقة غريبة.

قالت والدته: كيف كانت طريقة بيعكم لهذا التذاكر؟

أجابها يوسف: بعت أنا ربع مجموع التذاكر زائداً تذكرة واحدة، أما يحيى فقد باع ربع ما تبقى من التذاكر زائداً تذكرة واحدة، ثم قام أخي أحمد ببيع ربع ما تبقى زائداً تذكرة واحدة، ثم قام فؤاد ببيع ربع ما تبقى زائداً تذكرة واحدة، أما نجم فقد باع الباقي من التذاكر.

قالت له والدته: ما النتيجة يا يوسف؟

قال يوسف مداعباً: الفرق ما بين مجموع ما باعه يحيى مع أخيه فؤاد، وبين مجموع ما بعته أنا وأخي أحمد هو ١٠٠ تذكرة لصالحنا، لكن مجموع ما بعناه أنا وأخي يقل عن مجموع ما باعه الأخوة الثلاثة معاً.

قالت والدته: قل لي كم كان الفرق بين ما بعتماه وما باعه الأخوة الثلاثة؟ وما مجموع التذاكر التي بعتموها جميعاً؟

١١١- بوركينو دندلينو

العملة الوطنية لدولة بوركينو دندلينو العظمى هي الدورمار، والمعروف أن هذا الدورمار يتكون من مئة شنت وتوجد فيه قطع معدنية من دورمار ونصف دورمار وربع دورمار و٥ شنت و٣ شنت و٢ شنت و١ شنت. في صباح أحد

الأيام دخل زبون على مكتب بائع صحف في عاصمة البلاد، واشترى صحيفة بسعر ٣٤ شنتاً، لكن الزبون لم يكن لديه إلا دورمار واحد وقطعتين من فئة ٣ و٢ شنت، أما البائع فقد كان لديه قطعتان من فئة ٥٠ و٢٥ شنتاً، وقد تدخل زبون آخر للمساعدة في حل المشكلة، حيث كان معه خمس قطع نقدية هي من فئة ١٠ و٥ و٢ و١ شنت.

فكيف يمكن حل مشكلة الفكة هذه بحيث كل واحد يأخذ حقه؟

١١٢- الساعات العاطلة

تمتلك السيدة دلال ثلاث ساعات من أنواع مختلفة، لكن إحداها متوقفة عن العمل والثانية تعمل لكنها تتأخر ٤ دقائق كل يوم، أما الثالثة فهي تعمل أيضاً لكنها تتأخر دقيقة واحدة كل يوم.

وقد انتبهت ابنتها أمل لما قالته أمها عن هذه الساعات فقالت سائلة: أي هذه الساعات الثلاث تشير إلى الوقت الصحيح أكثر من الأخريين؟

ما الإجابة على هذا السؤال؟ مع التفسير.

١١٣- قراءة الصحف

أراد عبدالرحمن المسؤول الثقافي والاجتماعي في مصنع الغزال لصناعة السيارات أن يطلع على ميول العاملين في قراءتهم للصحف، فأنجز دراسة على العاملين البالغ عددهم ٢٩٤٠ عاملاً وموظفاً، وقد وجد أن ٧٠٪ منهم يقرأ جريدة "الرأي"، و٤٥٪ منهم يقرأ "الحقيقة" و٦٠٪ منهم يقرأ "المستقبل".
بعد ذلك وجد أن ٢٥٪ منهم يقرأ الرأي والحقيقة معاً، وأن ٣٥٪ منهم يقرأ الرأي

والمستقبل معاً، وأن ٣٠٪ منهم يقرأ الحقيقة والمستقبل معاً. أخيراً وجد عبدالرحمن أن ١٠٪ من العاملين يقرأ هذه الصحف كلها.

كم عدد القراء الذين يقرؤون صحيفة الرأي وحدها وصحيفة الحقيقة وحدها وصحيفة المستقبل وحدها؟ وكم عدد العاملين الذين لا يقرؤون أي صحيفة من هذه الصحف الثلاث؟

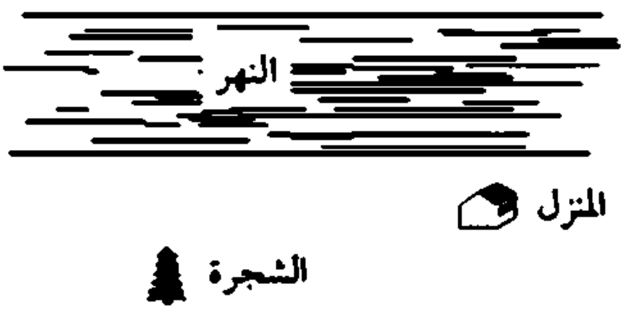
١١٤- أرصاد جوية

سأل عبد الوهاب صديقه حمدان الذي يعمل راصداً جوياً عن درجات حرارة الأيام الخمسة الماضية؟ فأجاب حمدان لا أذكرها بالضبط، ولكن أعرف أنها كانت أعداداً صحيحة والدرجات في الأيام الخمسة مختلفة عن بعضها، كما أن حاصل ضربها يساوي ١٢ . وبعد تفكير عرف عبد الوهاب درجات الحرارة (المئوية طبعاً) الخمس.

ما درجات الحرارة للأيام الخمسة الماضية؟

١١٥- نزهة الصباح

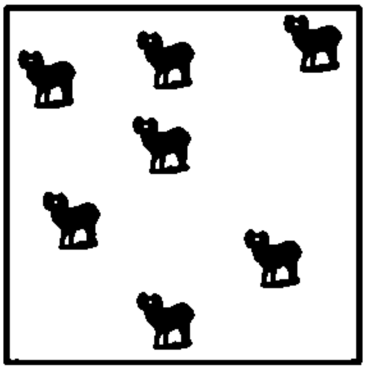
من منزله الريفي الجميل، ينطلق نائل كل صباح إلى شجرة التفاح، ثم يتوجه بعدها إلى النهر المجاور ويعود منه إلى منزله، وقد اعتاد نائل على هذه النزهة يومياً، وقد تساءل نائل يوماً، وهو جالس تحت الشجرة، ما أقصر



طريق من الشجرة إلى النهر ثم إلى المنزل؟ فهل يمكن مساعدته، باعتبار كل من قاعدة الشجرة وباب المنزل نقطة؟

١١٦- الخراف السبعة

في هذا الحقل سبعة خراف، والمطلوب: عزل كل خروف لوحده برسم ثلاثة خطوط مستقيمة فقط.



١١٧- إحصاء طلاب وطالبات

إذا كان نصف عدد طلاب مدينة عنيزة وطالباتها وثلثهم وربعهم وخمسهم يساوي مجموع عدد طلاب مدينة بريدة وطالبتها، كما أن سدس عدد طلاب مدينة عنيزة وطالباتها وسبعهم وثمنهم وتسعهم يساوي عدد طلاب مدينة شقراء وطالباتها.

كم عدد طلاب المدن الثلاث وطالباتها، إذا كان عددهم في كل مدينة أقل من ١٠٠٠٠؟

١١٨- القارورة

قارورة أسطوانية مسطحة مساحة قاعدتها سنتمتراً مربعاً، وهي مملوءة جزئياً بالماء، فهل يمكن حساب حجم القارورة باستعمال المسطرة فقط؟

١١٩- البلاط

سطح مغطى ببلاط مربع من الخزف، مساحة البلاطة الواحدة (٨,٨×٨,٨) ٧٧,٤٤ سنتمتراً مربعاً محاطة بحافة من الإسمنت الأبيض. إذا رمينا قطعة نقدية معدنية قطرها ٥,٥ سنتمتر على هذا السطح، فما احتمالات أن تقع القطعة على السطح دون أن تمس حافة بلاطة؟

١٢٠- عقارب الساعة(١)

جلس الطالب زيدان في مكتبه يذاكر استعداداً لامتحان الثانوية العامة، وهو يراجع مادة الفيزياء وحل مسائلها، إلا أن دقات الساعة المنبه أمامه أخذت تثير انتباهه، فوجد أنها تشير إلى الساعة الثانية عشرة ظهراً تماماً، فسأل نفسه قائلاً في هذه اللحظة التقى عقرب الدقائق مع عقرب الساعات، فمتى يا ترى سيلتقيان مرة أخرى تماماً؟ علي أن أحسب الوقت بالساعة والدقيقة والثانية وحتى أجزاء الثانية، دعني آخذ استراحة من المذاكرة مع قليل من الشاي لأستطيع حل هذا السؤال...

متى سيلتقي العقربان بدقة (بالساعة والدقيقة والثانية)؟

١٢١- ٦ أرقام = ١٠٠

كيف يمكن ترتيب ٦ أرقام متشابهة (١-٩) باستخدام العمليات الحسابية الأربع بحيث تساوي ١٠٠ دائماً؟

١٢٢- اللص

تعرض الطالب العيدروس لسرقة في الفصل، إذ قام أحد زملائه المشاكسين بأكل وجبة الغداء التي أعدتها له والدته، فاشتكى لأستاذه عبد العزيز الذي أتى بثلاثة طلاب مشتبه بهم، وسألهم عن وجبة العيدروس، حيث تأكد الأستاذ أن السارق قد قال عبارة كاذبة، وربما هناك أكثر من عبارة كاذبة.

قال يوسف : أنا الذي سرقت الوجبة.

قال أمين : يوسف لا يقول الحقيقة.

قال عامر : أمين هو الذي سرق الوجبة.

كانت محاولة جيدة من الطلاب لإضاعة الحقيقة، لكن المطلوب مساعدة الأستاذ عبد العزيز على معرفة الفاعل.

١٢٣- المتتالية الهجائية

ما هو حاصل ضرب متتالية الحروف الهجائية التالية :

(م - أ) × (م - ب) × (م - ت) . . . . (م - ي)

١٢٤- أولاً

سأل أحمد صديقه طارق: إذا دخلت غرفة ومعك علبة كبريت فيها عود واحد فقط، وقد وجدت أمامك مصباحاً نفطياً وطباخ غاز وموقد دفاية من الحطب، فأي هذه الأشياء يجب أن تشعلها أولاً؟

١٢٥- المد والجزر

سفينة راسية في رصيف أحد الموانئ، وقد تدلى منها سلم مصنوع من الحبال على أحد جانبيها، يتألف من ٢٢ درجة، تبلغ المسافة بين كل درجتين ٣٥ سنتمتراً. في حالة الجزر يغمر الماء ثلاث درجات من هذا السلم، وعند قدوم المد يرتفع سطح الماء تدريجياً بمعدل ٩ سنتيمتر في الساعة.

كم من الوقت يكفي لغمر الدرجة السادسة من هذا السلم من بداية المد؟

١٢٦- أبناء يوسف

قرر السيد يوسف أن يوزع مبلغ ٦٠ ريالاً بين أبنائه وبناته بالتساوي لشراء حلوى في مدينة الألعاب. وقبل البدء في التوزيع أتى لهم ضيفان، فرحب بهما وأدخلهما مع أولاده في هذه القسمة، وبعد أن وزع يوسف المبلغ على الأطفال اتضح له أن كل طفل من أطفاله قد استلم أقل من المبلغ المخصص له (قبل قدوم الضيفان) بمقدار ٢,٥ ريالين.

كم كان عدد أبناء يوسف؟

١٢٧- من المتفوق؟

وقف الدكتور معروف أستاذ المنطق الرياضي أمام طلابه في محاضرته الأخيرة للفصل الدراسي الحالي، وكعادته سألهم عن توقعهم لاسم الطالب المتفوق في مجموعتهم؟ حار الطلاب قليلاً إلى أن وقف الطالب صباح نوري قائلاً: أظنه زميلنا عماد عبد الحق. قال الدكتور معروف: قبل أن تتوقعوا أسماء أخرى سأكتب على اللوحة ست جمل، أريدكم أن تستنتجوا منها الخبر اليقين، وهل المتفوق هو من الذين ذكرت أسماؤهم في الجمل أم ما يزال مجهولاً لديكم؟

١- هذه الجملة والجملة التي تلي أول جملة صحيحة، كلتاهما ليستا صحيحتين.

٢- إذا جمعنا عدد (تسلسل) أول جملة ليست صحيحة مع عدد ثاني جملة صحيحة، فسنحصل على عدد (مجموعهما) جملة صحيحة أيضاً.

٣- الجملة الثانية ليست صحيحة.

٤- إما أن عماد هو المتفوق أو أنني من الأردن أو كلاهما صحيحاً.

٥- نصف هذه الجمل الست على الأقل صحيحة.

٦- صباح هو المتفوق.

ما اسم الطالب المتفوق؟ وهل الدكتور من الأردن؟

١٢٨- هرباً من السيول

بعد أمطار شديدة على الوادي الذي تقع فيه قرية المشارحة الصغيرة، اضطر خمسة أزواج إلى الفرار من السيول التي أدت إلى ارتفاع منسوب المياه في القرية، والأزواج الخمسة هم، أحمد وآمال، بهاء وبدرية، جمال وجمانة، درويش

ودلال، هلال وهند، وقد قرروا العبور إلى سفح الجبل بقارب خشبي صغير يتسع لثلاثة ركاب فقط. وقد اتفق هؤلاء العشرة على العبور إلى بر الأمان باستخدام القارب ولكن شريطة ألا تبقى زوجة أحد منهم مع رجل أو رجال غرباء لوحدها سواء في القارب أو القرية أو على سفح الجبل.

كيف يمكن لهؤلاء العشرة العبور إلى سفح الجبل في هذا القارب وفق الشروط وفي أقل عدد من الرحلات؟

١٢٩ - رمضان كريم

رمضان شهر كريم يكثر فيه البر والإحسان، وقد توجه خالد في هذا الشهر بمبلغ من المال لتوزيعه على المحتاجين، فأعطى الرجل الأول نصف ما لديه مضافاً إليه ١٠ ريالات، ثم أعطى الرجل الثاني نصف الباقي مضافاً إليه ٢٠ ريالاً، بعدها أعطى الرجل الثالث نصف الباقي مضافاً إليه ٣٠ ريالاً، وعندما عاد إلى بيته لم يكن في جيبه سوى ١٠ ريالات فقط.

كم كان المبلغ الذي يملكه خالد قبل أن يبدأ في التوزيع؟

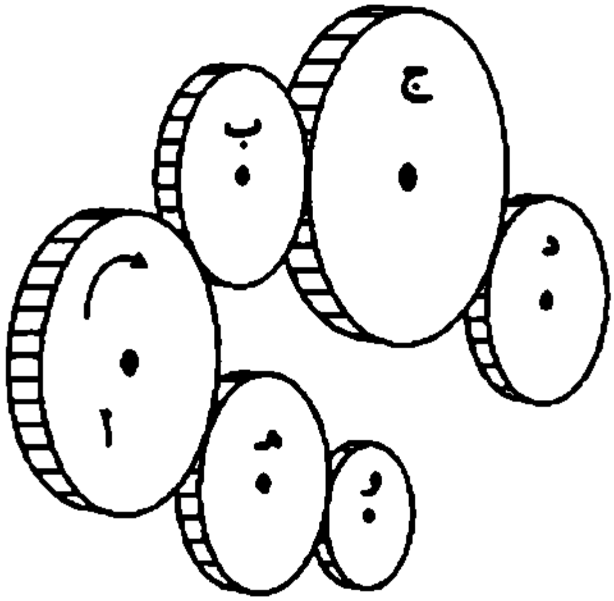
١٣٠ - مرور القطار

يحتاج قطار مار على محطة دون توقف إلى ٧ ثوان ليتجاوز ناظر المحطة الواقف عليها، ويحتاج هذا القطار إلى ٢٦ ثانية ليجتاز طول هذه المحطة البالغ ٣٨٠ متراً، باعتبار أن ناظر المحطة يمثل نقطة.

كم سرعة القطار وطوله؟

١٣١- عكس اتجاه عقارب الساعة

إذا تحركت العجلة (أ) باتجاه عقارب الساعة (مع السهم)، فأي العجلات الخمس الباقية ستتحرك بعكس اتجاه عقارب الساعة (جميع العجلات غير مسننة)؟



١٣٢- خمس وزنات

يعمل عادل في مختبر وقد وجد ميزاناً ذا ذراعين مع طقم أوزان من ٥ قطع وزنها ١ و٢ و٣ و٤ و٥ جرامات، اختلف عليه الأمر في هذه الأوزان، لأنها غير معلمة فأراد عادل أن يتعرف على الأوزان بشكل مؤكد، باستخدام الميزان ذي الذراعين مع هذه الأوزان الخمسة فقط.

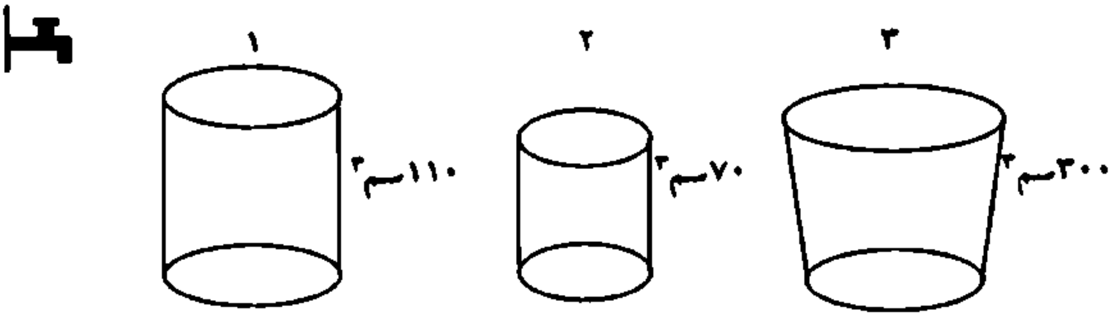
كيف يمكن تحديد هذه الأوزان الخمسة باستخدام الميزان ذي الذراعين خمس مرات فقط؟

١٣٣- لغز آخر عن الخمس وزنات

كيف يمكن إثبات أن مسألة الخمس وزنات لا يمكن تحديد الأوزان الخمسة فيها بأقل من خمس وزنات؟

١٣٤- الأواني والماء

هل يمكن ملء الإناء الثالث بمئتين وسبعين سنتمتراً مكعباً من الماء باستخدام الإنائين الأسطوانيين الأول والثاني في أربع نقلات فقط، علماً أن حجوم الأواني الثلاثة مشار إليها في الأسفل، كما أن مصدر الماء هو الحنفية.



١٣٥- القرى الثلاث

اعتاد عبدالعزيز التوجه بسيارته من قرية المهيرية إلى قرية الرشيدية بطريق مستقيم، لكنه في المرة الأخيرة، استخدم طريقاً آخر في رحلته هذه، يمر عبر قرية المناوي التي تقع على يمين الطريق الأصلي بمسافة ١٢ كيلومتراً، كما إنها أقرب لقرية المهيرية من الرشيدية، وقد كانت المسافة التي قطعها عبدالعزيز في هذه الرحلة من المهيرية إلى الرشيدية عبر المناوي تساوي ٣٥ كيلومتراً.

ما المسافات بين هذه القرى الثلاث؟ إذا علمنا أن هذه المسافات أعداد صحيحة والطرق كانت مستقيمة.

١٣٦- نتائج الاختبار

أقبل الدكتور إبراهيم على طلاب فصله الذين لا يتجاوز عددهم ٣٠، فتحدث معهم عن نتائج اختبار الأسبوع الماضي، قائلاً: إن ثلث الفصل حصل على درجة (ب)، وربع الفصل حصل على درجة (ب+)، وحصل سدس الفصل على درجة (ج)، أما ثمن الفصل فرسب (هـ)، بينما حصل باقي الفصل على درجة (أ)، علماً أن ترتيب الدرجات هو (أ)، (ب+)، (ب)، (ج+)، (ج)، (د+)، (د)، (هـ).

كم عدد الذين حصلوا على درجة (أ)؟ وعدد الطلاب؟

١٣٧- الدكتور فهمان

أخذ الدكتور فهمان اللهثان أستاذ الفلسفة إجازة تفرغ علمي، وقد قرر الذهاب إلى جزر القمر، وذلك لينجز كتابه، وقد ذهب إلى جزيرة تقطنها قبيلتان، أفراد الأولى يقولون الصدق دائماً، وأفراد القبيلة الثانية يقولون الكذب دائماً. كما أن إجابة أفراد القبيلتين على أي سؤال ذي معنى، دائماً تكون إما نعم أو لا، ولا يجيبون بأكثر من ذلك.

أراد الدكتور فهمان الانسجام مع سكان الجزيرة، فقام بوضع سؤال لهم جميعاً (لأفراد القبيلتين) لا يستطيع أحد منهم الإجابة عليه، على الرغم من أن

السؤال يمكن الإجابة عليه بنعم أو لا ، كما أن هذا السؤال لا يحتاج إلى ذكاء للإجابة عليه، وليس صعباً على الإنسان العادي .

ما السؤال الذي وضعه الدكتور فهمان لأفراد القبيلتين؟

١٣٨ - حفل زواج

يسكن المزارع عواد وزوجته وابنه وابنته على ضفاف نهر الفرات، وقد اشترى عواد قارباً صغيراً حمولته ٩٥ كيلوجراماً ليستخدمه في العبور إلى الضفة الأخرى وكذلك لصيد السمك .

في أحد الأيام أرادت هذه العائلة عبور النهر إلى الضفة الأخرى لحضور حفل زواج في القرية، ولكن القارب الصغير لا يسعهم جميعاً .

إذا علمنا أن وزن عواد ٧٥ كيلوجراماً، وزوجته ٧٠ كيلوجراماً، والابن ٥٥ كيلوجراماً، والابنة ٤٥ كيلوجراماً، ومعهم عِجلاً صغيراً وزنه ٣٥ كيلوجراماً هدية الزواج .

كيف يمكن لعواد وزوجته وابنه وابنته وعجلهم عبور النهر بأقل عدد من الرحلات؟

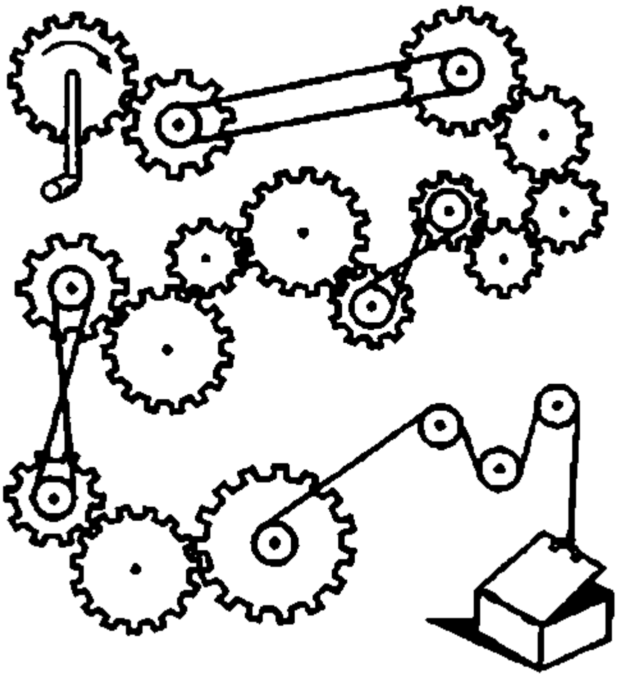
١٣٩ - لحم الضأن ولحم البقر

أرادت السيدة سهام الإسهام في السوق الخيري السنوي الكبير للجمعية النسائية بإعداد فطائر متنوعة وصفائح وكبة، فقامت بشراء ٢٠ كيلوجراماً من لحم الضأن واللحم البقري، حيث دفعت ٨٢ ريالاً للحم الضأن و٢٩٦ ريالاً

للحم البقر، وقد كان ثمن كيلوجرام لحم الضأن يزيد ريالين على ثمن كيلوجرام لحم البقر، عندما عادت إلى البيت بمشترياتها، سألها زوجها: ما عدد كيلوجرامات لحم الضأن التي اشتريتهامن هذه العشرين كيلوجراماً؟

١٤٠- العجلات المتحركة

ماذا سيحدث لغطاء الصندوق؟ هل سينزل أم يرتفع، إذا بدأنا بتحريك العجلة الأولى باتجاه السهم؟



١٤١- سباق في أكل الحنطة والرز

الحنطة هي الأكل المفضل لدى حاتم، بينما الرز هو الأكل المفضل لدى زوجته رفيعة، لكن للضرورة أحكام أحياناً، يستطيع الاثنان أن يأكلا سوياً كيساً كبيراً من

الرز في ٦٠ يوماً، بينما يستطيع حاتم وحده أن يأكل رز هذا الكيس في ٢١٠ أيام، أما الحنطة فيستطيع الاثنان أن يأكلا سوياً كيساً مماثلاً من الحنطة في ٥٦ يوماً، بينما تستطيع السيدة رفيعة وحدها أن تأكل حنطة هذا الكيس في ٢٨٠ يوماً.

ما الزمن اللازم الذي يستطيع فيه الزوجان أكل نصف كيس من الرز، ونصف كيس من الحنطة؟ على افتراض أن كلاً منهما يبدأ بالأكل المفضل لديه من الرز أو الحنطة، ثم يلجأ بعدها إلى النوع الثاني، وأن الأكياس موحدة الوزن.

١٤٢ - ركاب القطار

بدأ قطار رحلة وفيه عدد من الركاب، في توقفه الأول نزل ثلث الركاب وصعد ٤٠ راكباً جديداً، وفي التوقف الثاني نزل ربع الموجودين وصعد ٥٢ راكباً جديداً، وفي التوقف الثالث نزل خُمس الركاب وصعد ٣٥ راكباً جديداً، وفي المحطة الأخيرة نزل جميع الركاب البالغ عددهم ١٦٣ راكباً.

كم عدد الركاب الذين بدأ القطار رحلته بهم؟

١٤٣ - نسبة مئوية

عندما عاد التلاميذ إلى فصلهم من الفسحة وجدوا أن ٨٠٪ منهم قد فقدوا أقلامهم الرصاص، و٨٥٪ منهم فقدوا أقلامهم الجافة، و٧٤٪ منهم فقدوا مساطرهم، و٦٨٪ منهم فقدوا برّاياتهم.

ما أقل نسبة للتلاميذ الذين فقدوا الأشياء الأربعة؟

١٤٤- رحلة متقطعة

توجه الأصدقاء ماجد وسليمان وصالح في الوقت نفسه ومن النقطة نفسها في قرية المهيرية إلى قرية السراجي، التي تبعد عن نقطة انطلاقهم مسافة ٨ كيلومترات، سار صالح على قدميه، بينما سار سليمان بسيارته ومعه ماجد، وبعد فترة من سير السيارة نزل ماجد من السيارة ليكمل مشواره راجلاً، بينما عاد سليمان بالسيارة لالتقاط صالح الذي كان قطع مسافة راجلاً، فالتقطه واستدار عائداً نحو ماجد والقرية حيث وصل الثلاثة إلى القرية في آن واحد.

وقد علمنا أن سرعة صالح وماجد ثابتة مقدارها ٦ كيلومترات في الساعة، بينما سرعة السيارة التي هي أيضاً ثابتة مقدارها ٣٠ كيلومتراً في الساعة.

ما الزمن الذي استغرقته هذه الرحلة؟ مع إهمال التوقفات والدوران؟

١٤٥- تايكوندو

نظمت خمسة أندية دورياً مصغراً لفرق ناشئيها في لعبة التايكوندو، بحيث يتبارى الفريق الواحد مع كل فريق من الفرق الأربعة مباراة واحدة، والفائز له نقطتان. وقد كانت مباراة الافتتاح بين فريق الاتحاد والنصر، حيث فاز الاتحاد فيها. أما الفرق الأخرى فقد كانت نتائجها كالتالي: الهلال ٤ فوز، الوحدة ٤ خسارة، الشباب فوزان، النصر فوز واحد، ولا يوجد تعادل في هذه المباريات.

المطلوب ترتيب وتحديد نتائج الفوز والخسارة لفرق هذه الدورة.

١٤٦- الحبل المعلق

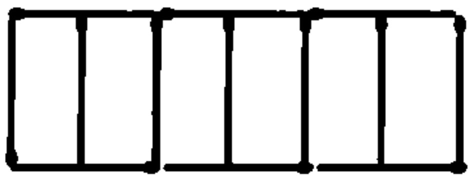
علق حبل بين عمودين، ارتفاع الأول ٤ أمتار، وارتفاع الثاني ٣ أمتار، وعند منتصف الحبل علّق ثقل أدى إلى انجذاب الحبل إلى الأسفل، وقد كانت نقطة تعلق الثقل بالحبل تبعد ٥٠ سنتمتراً عن الأرض.

كم المسافة بين العمودين؟

١٤٧- إسطبل من الأعواد

١٣ عوداً مرتباً كما هو موضح في الشكل التالي لتكون ٦ إسطبلات للخيول متساوية المساحة.

كيف يمكن إعادة تكوين ٦ حظائر متساوية المساحة باستخدام ١٢ عوداً من هذه العيدان؟



١٤٨- الكرات الثمان

إذا كان لديك ٨ كرات متساوية الشكل والوزن، عدا واحدة منها وزنها أثقل قليلاً.

كيف يمكن تحديد الكرة الثقيلة باستعمال ميزان ذي ذراعين مرتين فقط؟

١٤٩ - سرعة السيارة

سيارة قطعت أربع مسافات متساوية بأربع سرعات مختلفة هي ٨٠ و٩٠ و١٠٠ و١١٠ كيلومترات في الساعة . كم كان متوسط سرعة السيارة لمجموع هذه المسافات؟

١٥٠ - الطائر الثمين

باع منصور طائراً جميلاً بسعر ٤٢٥ ريالاً إلى أحد الهواة، الذي باعه بسعر ٤٧٠ ريالاً، ثم بيع بعد فترة بسعر ٥٣٥ ريالاً، بعدها باعه صاحبه بسعر ٥٩٤ ريالاً . وبعد مرور عام وتدريبه على حركات لطيفة، تم بيعه بسعر ٧١٦ ريالاً إلى عدنان، الذي بدوره باعه بسعر ٨٠٢ ريال إلى صديقه صلاح، الذي تتبع سعر الطائر وقرر أيضاً بيعه بسعر معين يتماشى مع أسعاره السابقة .

ما السعر الذي ينوي صلاح فيه بيع الطائر؟

١٥١ - ثمانيات

كيف يمكن ترتيب تسع ثمانيات باستخدام العمليات الحسابية الأربع ليكون الناتج تسعة آلاف؟

١٥٢ - ألوان

وضع فائق أربع كرات زجاجية صغيرة ملونة زرقاء وصفراء وحمراوين في كيس معتم، ثم خلطها وطلب من زميله توفيق أن يسحب كرتين منها، ففعل،

ولكنه أراد أن يختبر ذكاء فائق قائلاً له : لقد سحبت كرة حمراء فما الاحتمال أن تكون الكرة الثانية التي سحبتها حمراء أيضاً؟

١٥٣- الفرسان الثلاثة

تطوع ثلاثة طلاب لمساعدة أستاذهم الدكتور معروف أستاذ علم المنطق في تقديم مسألة لزملائهم. فقال الدكتور معروف : الطلاب الثلاثة الذين أمامكم هم خالد وحمد وفواز، ألقابهم (ليس بالضرورة نفس الترتيب) هي الصافي (وهو يقول الصدق دائماً) والرافي (وهو يقول الصدق ثم الكذب أو يقول الكذب ثم الصدق) والنافي (وهو يقول الكذب دائماً). سيتحدث كل واحد من الثلاثة أمامكم، بعدها عليكم معرفة لقب كل واحد منهم.

قال خالد : لقب فواز ليس النافي.

قال حمد : لقب خالد ليس الصافي.

قال فواز : لقب حمد هو الصافي.

ما لقب كل واحد من الطلاب الثلاثة؟

١٥٤- موسم الزراعة

أراد المزارع فيروز أن يزرع كل حقله في ٢٠ يوماً فقط، ليلحق بموسم زراعة محصوله، فابتكر طريقة لزراعة الحقل وهي أن يضاعف مساحة ما يزرعه يومياً عما زرعه في اليوم السابق له، وهكذا استمر حتى انتهى من زراعة كل الحقل في اليوم العشرين.

ما نسبة ما زرعه فيروز في حقله عند انتهاء اليوم الثامن عشر؟

١٥٥- رزق

حافظ رجل أعمال ناجح، لذلك قرر أن يأخذ أحد وكالات الملابس المشهورة، وفي مساء أحد الأيام التي تسبق العيد، ذهب حافظ ليشرف على البيع، وقد التفت حافظ إلى مسؤول المحل وائل سائلاً عن مبيعات هذا اليوم؟

أجاب وائل قائلاً: بعنا عدداً من أثواب الفتيات الصغيرات هذا اليوم التي أسعارها ٢١٠ ريالات و٣٣٠ ريالاً و٤٦٢ ريالاً و٧٧٠ ريالاً و١١٥٥ ريالاً، بحيث إن عدد المباع من كل نوع كان أكثر من واحد. كما أن مجموع قيمة ما بعناه عشرة آلاف ريال وريال واحد.

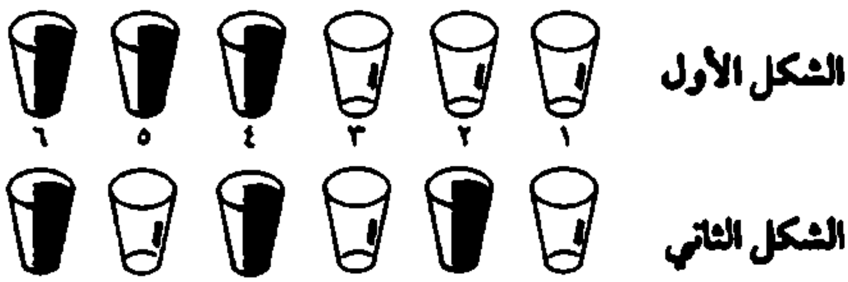
سأله حافظ: كم بعت من كل نوع يا وائل؟

أخذ وائل يفكر بالإجابة، ولكن قطع عليه أفكاره دخول زبائن للمحل، فترك الأمر لحافظ، الذي أخذ يفكر عميقاً بهذه المسألة، محاولاً حلها دون اللجوء لوائل، وفعلاً استطاع معرفة عدد ما باعه وائل من كل فئة، ولكن بعد أن اطلع على دفتر اليومية! ما عدد ما باعه وائل من الملابس من الفئات الخمس؟

١٥٦- حركة واحدة

ثلاثة كؤوس فارغة، وثلاثة أخرى مملوءة، كما في الشكل الأول.

كيف يمكن ترتيبها كما في الشكل الثاني، وذلك بتحريك كأس واحدة فقط.



١٥٧- إجازة سريعة

خمسة رجال، تركي وماهر ووضاح وصلاح وعلي وزوجاتهم (ليس بالترتيب) أمل ومرام وإلهام ونورة وبسمة، وقد ذهب كل زوجين في إجازة مدتها أسبوعين إلى إحدى مدن المملكة التالية: أبها والطائف وجدة وجازان وعنيزة، وقد كانت مواعيد بدء إجازتهم (ليس بالترتيب) علي النحو التالي:

١٥ من محرم، ٢٢ من محرم، ٢٩ من محرم، ٦ من صفر، ١٣ من صفر

علماً أن شهر محرم كان ٣٠ يوماً.

من المعطيات التالية حدد اسم زوجة كل رجل مع مكان وتاريخ سفر كل زوجين:

١- قضى وضاح إجازته خلال شهري محرم وصفر. السيدة مرام لم تذهب إلى جدة وهي ليست زوجة تركي.

٢- الزوجان اللذان ذهبا إلى عنيزة، كان تاريخ مغادرتهما ١٣ من صفر. الزوجان اللذان سافرا إلى أبها لم يغادرا في ٢٢ من محرم.

٣- زوج السيدة بسمة ليس صلاحاً. السيد ماهر وزوجته إلهام لم يكونا أول ولا آخر من سافر، كما أنهما لم يزورا المدن التي تبدأ بحرف الجيم.

٤- السيدة أمل قضت إجازتها في الطائف. السيدة مرام وزوجها غادرا الرياض بتاريخ ٦ من صفر.

٥- تركي سافر لإجازته بعد سفر السيدة بسمة وزوجها. أما علي فلم يسافر في شهر محرم.

١٥٨- عبور الربع الخالي

أراد أحد الرحالة عبور طريق صحراوي من الربع الخالي طوله ٨٠٠ كيلومتر خال من أية محطة بترولية، علماً أن سيارة الجيب تستطيع حمولتها من البنزين قطع مسافة ٥٠٠ كيلومتر فقط.

كيف يتمكن الرحالة من عبور الطريق وحده بأقل كمية من البنزين؟ علماً أنه يستطيع تخزين البنزين في أي موقع.

١٥٩- نوبة من الكرم

كلما كبرنا كلما زادت أهمية الفلوس في حياتنا، وفي أيام الشباب لا نكون واعين لذلك أبداً، انتابت الصديقان الشابان أنس وهاني نوبة كرم سريعة وحادة، فقام أنس بإعطاء هاني ريالات بقدر ما يملكه هاني، ورد عليه هاني بإعطائه ريالات بقدر ما تبقى لأنس منها. إلا أن أنساً أراد أن يكون أكثر كرماً، فقام بإعطاء هاني ريالات بقدر ما كان لديه منها، وفي النهاية أفلس أنس، أما هاني فقد أصبح لديه ٨٠ ريالاً.

كم كان لديهما من الريالات قبل أن تنتابهما نوبة الكرم هذه؟

١٦٠- البرتقال

في موسم الحصاد اجتمع ثلاثة من كبار مزارعي البرتقال، هم عاتي وعواد وخليل، وقد كانت حصيلة حقولهم من البرتقال هي: ٣١٤٨٢٧ برتقالة لعاتي، و١١٩٩٥٣٣ لعواد، و٦٨٣٧٨٦ لخليل. وأثناء شربهم للشاي دخل الثلاثة في نقاش حول بيعهم محصولهم إلى تجار الفاكهة، قال عاتي، لو أني قسمت

المحصول بين هؤلاء التجار بالتساوي لزاد عندي عدد من البرتقال، فبادره عواد قائلاً: لو بعت لي يا عاتي هذا العدد الزائد من البرتقال لتمكنت من بيع برتقالي لهؤلاء التجار بالتساوي دون أن يزيد منها شيء. وهنا قال خليل: وأنا أيضاً لو بعت لي يا عاتي هذا العدد الزائد من البرتقال لديك لتمكنت من بيع برتقالي لهؤلاء التجار بالتساوي.

والآن كم عدد تجار الفاكهة الذين تحدث عنهم المزارعون الثلاثة؟

١٦١- طيران

عند عودة عصام ورياض من إجازتهما الربيعية في دبي، اضطرا لدفع مبالغ زيادة عن حقائبهما المليئة بالهدايا، فقد دفع عصام ١٠ دولارات، بينما دفع رياض ١٥ دولاراً على العفش الزائد. لكن إذا قام واحد منهما فقط بوزن الحقائب باسمه، فسيدفع ٦٥ دولاراً على هذا العفش الزائد، وقد كان مجموع وزن حقائبهما ١٠٥ كيلوجرامات.

ما الوزن المسموح به في الطائرات لكل مسافر؟

١٦٢- أعمار

إذا كان عمري زائداً عمر أبي يساوي ١٠٠، وحين يصبح عمر ابني أكبر من عمري الآن بثمان سنوات أصبح أنا بالعمر الذي هو فيه أبي الآن، كما يصبح عمري خمسة أضعاف عمر ابني الآن؟

ما أعمارنا نحن الثلاثة الآن؟

١٦٣- عدد القطارات

في تمام كل ساعة من ساعات اليوم، يغادر مدينة نيويورك إلى واشنطن قطار في رحلة تستغرق ست ساعات. وفي الوقت نفسه (تمام كل ساعة) يغادر قطار آخر معاكس من واشنطن إلى نيويورك في رحلة تستغرق ست ساعات.

في تمام الساعة الحادية عشرة صباحاً تحرك قطار من نيويورك إلى واشنطن، وعلى متنه أحد الركاب الذي كان يتطلع من النافذة، حيث كان يشاهد قطار واشنطن قادماً إلى رصيفه، فقرر أن يعد القطارات المعاكسة (القادمة من واشنطن) من هذا القطار وحتى وصوله واشنطن.

كم عدد القطارات المعاكسة التي سيراها في رحلته؟

١٦٤- دقات الساعة

جلستُ إحدى الأمسيات في غرفة الضيوف بمنزل صديقي عبدالعزيز أمام ساعة حائطية كبيرة ذات رقاص ذهبي، فأخبرني عبدالعزيز بأن لديه صباح الغد موعداً مع أستاذه لمناقشة أطروحة الماجستير، فسألته عن الموعد فأخبرني بأن موعده غداً يصادف ١١ ساعة بعد أن تدق ساعة الحائط هذه مدة ١٠ ثوان كاملة، علماً أن الدقة الواحدة تستغرق ثانية واحدة.

متى سيكون موعد عبدالعزيز؟

١٦٥- زراعة الشجر

اللغز التالي يقال إن مؤلفه هو العالم الفيزيائي الشهير اسحاق نيوتن وقد ذكر هذا اللغز في كتاب إنجليزي قديم اسمه الإمتاع الفكري لليالي الشتاء (Rational Amusement For Winter Evenings) لمؤلفه John Jackson عام ١٨٢١م الذي ذكر له ١٠ حلول:

كيف يمكن زرع ٩ شجرات لتشكل ١٠ خطوط مستقيمة حيث يوجد في كل خط ٣ شجرات فقط، باعتبار أن كل شجرة نقطة؟

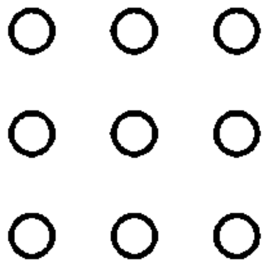
١٦٦- سباق المهنة

صديقان أحدهما يعمل في مصنع تعبئة سكر، والثاني في مصنع خياطة ملابس جاهزة، إذا علمنا أن الأول يستطيع تعبئة كيلوجرامين من فئة الكيلوجرام الواحد من السكر في دقيقة واحدة، بينما يستطيع الثاني قطع ثلاثة أمتار منفردة من القماش في دقيقة واحدة، وقد أعطي الأول ٤٨ كيلوجراماً من السكر لتعبئته، وأعطي الثاني ٤٨ متراً من القماش لقطعها، فبدأ الاثنان في الوقت نفسه سباقاً لإنهاء هذه المهمة، وأثناء السباق فقد الاثنان ما مجموعه ٩ دقائق، لكن الزمن الذي فقده الثاني كان أكثر ١٧ مرة مما فقده الأول.

ما الزمن الذي استغرقه كل واحد منهما خلال السباق لإنهاء مهمتهما، ومن الفائز؟

١٦٧- نقاط ومربعات

كم عدد المربعات المختلفة التي يمكن رسمها في الشكل التالي؟



١٦٨- ورشة صيانة

اكتشف المهندس عدنان أن ٦٥٪ من السيارات الموجودة في ورشة الصيانة العائدة له منها تعاني من مشكلة الكوابح، و٧٥٪ منها تعاني من مشكلة ارتفاع درجة الحرارة، و٨٥٪ منها تعاني من مشكلة ضخ البنزين، و٩٥٪ منها تعاني من مشكلة البطارية.

فما أقل نسبة للسيارات التي تعاني من كل المشاكل الأربع مرة واحدة في هذه الورشة؟

١٦٩- ذكر بط

من سمات الكرم والضيافة لدى الفلاحين في مصر ذبح ذكر بط لضيوفهم، كما لا يستغني الفلاح عن تربية الطيور في مزرعته لأنها مصدر غذاء جيد له.

في قرية الزهايرة مركز السنبلاوين بالدقهلية، جلس المزارعان الصديقان هلال ومتولي يتناقشان حول ما لديهما من طيور، وعمدة القرية يستمع لهما.

قال هلال : لدي من البط ضعف ما لديك يا متولي، كما يزيد عدد دجاجك على عدد دجاجي باثنتين .

قال متولي : لدي من الدجاج أربعة أضعاف ما لدي من البط ، كما يزيد عدد دجاجك على عدد بطك باثنتين يا هلال .

قال العمدة أبو النور : اتركوا الحساب يا أولاد وأخبروني كم بطة وكم دجاجة لدى كل واحد منكما؟

١٧٠ - خمس ثلاثات

كيف يمكن ترتيب خمس ثلاثات باستخدام العمليات الحسابية الأربع لتساوي ٣٧؟

١٧١ - النوم في السيارة

توجه عبد اللطيف وأقاربه من الدمام إلى الرياض لحضور حفل زواج ابن عمه ، وركب الجميع في سيارة واحدة، حيث جلس عبد اللطيف في كرسي بمؤخرة الحافلة ، وقد اعتاد عبد اللطيف النوم في السيارة ، حيث غلبه النعاس فنام عند نقطة بقي لهم ضعف ما قطعوه من الطريق . لكن في منتصف الطريق تماماً، اهتزت السيارة بشدة بسبب حفرة كبيرة ، فاستيقظ عبد اللطيف ، وجلس يتحدث مع أقاربه، لكن النعاس غلبه مرة ثانية فنام في نقطة بقي لهم نصف ما قطعوه من الطريق، واستمر نائماً حتى وصولهم إلى الرياض . وقد استغرقت هذه الرحلة أربع ساعات وأربعين دقيقة ، وكانت السيارة تسير بسرعة منتظمة .

ما المدة التي نام فيها عبد اللطيف أثناء الرحلة؟

١٧٢- هوايات

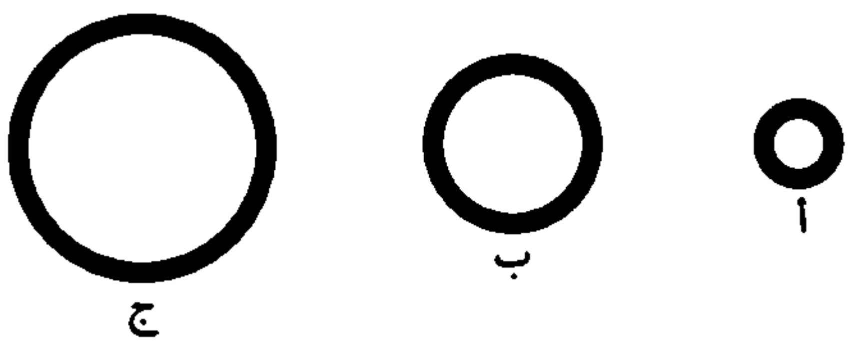
يشغف عدد كبير من الناس بجمع أشياء محددة، وتصبح بالنسبة لهم هواية ومتعة، وقد تصل أحياناً إلى حد الهوس. ومن هذه الهوايات جمع النقود والطوابع والكتب والبطاقات البلاستيكية، وعلب الكبريت والأقلام وصولاً إلى جمع اللوحات الفنية والمجوهرات الغالية.

الصديقان أنس ومازن من هواة جمع السيارات القديمة، وقد اشترى كل واحد منهما سيارة قديمة جداً وقام بإصلاحها.

وقد قرر الاثنان اختبار السيارتين لمسافة ١٠٠ كيلومتر استعداداً للسباق الدولي للسيارات القديمة. انطلقت السيارتان في وقت واحد وبسرعتين منتظمتين مختلفتين والفرق بينهما عدد أولي. وبعد ساعتين من الانطلاق أصبحت سيارة أنس الأبطأ، بعيدة عن نقطة البداية بمسافة مقدارها خمسة أضعاف المسافة التي بين سيارة مازن الأسرع وبين ونقطة النهاية.

كم كانت سرعة كل من السيارتين؟

١٧٣- الكعكات الثلاث



ثلاث كعكات دائرية متساوية السمك أقطارها ٢٠ و٢٥ و٠١٥٧, ٣٢ ستمتراً على التوالي.

أراد أربعة أصدقاء اقتسامها بالتساوي وبأقل عدد من القطع، فكيف يمكن مساعدتهم في ذلك؟

١٧٤- مبيعات الدراجات

اكتشف عبد الله محاسب إحدى الوكالات الفرعية للدراجات النارية أن إجمالي المبيعات السنوية من هذه الدراجات كان عدداً غريباً هو ١١١١١١١ ريالاً.

فكم كان عدد الدراجات النارية التي باعتها الوكالة خلال هذا العام؟ وكم كان سعر الدراجة الواحدة؟

١٧٥- التربية أم البيض

قالت السيدة نورا لزوجها الأستاذ عبد العزيز: لماذا هذا العدد من البيض؟

أجاب الأستاذ عبد العزيز: اشتريت أولاً بيضاً بتكلفة ١٢ ريالاً، إلا أني أجبرت البقال أن يعطيني بيضتين زيادة، فأصبحت تكلفة الدرزينة الواحدة أقل ريالاً واحداً من التكلفة الأصلية.

قالت نورا: ليتك تترك مهنة التدريس، ففرص العمل الحر أوسع. الآن كم عدد البيض الذي أتيت به يا عبد العزيز؟

أجاب الأستاذ عبد العزيز: الحمد لله على كل حال فهذا نصيبنا وأنا راض بذلك، والآن أرجو أن تشغلي عقلك بعدد البيض.

١٧٦- سوق الخيل

قرر إبراهيم بيع مجموعة من خيول مزرعته في أسواق الخيول بمدينته ، فأخذ المجموعة ودخل أول سوق بعد أن دفع حصاناً أجرة دخول ، وباع نصف الباقي ، ثم دفع حصاناً آخراً من الباقي لتسديد ديونه لدى تجار الماشية ، بعدها توجه للسوق الثاني والسوق الثالث فاعلاً نفس ما فعله في السوق الأول ، فلم يبق له سوى حصان واحد عاد به إلى البيت .

ما العدد الأصلي للمجموعة؟

١٧٧- الصديقات السبع

سبع صديقات من السكن الداخلي للطالبات يأكلن سوياً في مطعم السكن ، وقد صادف هذا اليوم أن التقين جميعاً في هذا المطعم عند الغداء ، وهذا على غير العادة لأن :-

١- الأولى تتناول غداءها كل يوم في المطعم .

٢- الثانية تتناول غداءها كل يومين في المطعم ، والثالثة تتناول غداءها في المطعم كل ثلاثة أيام .

٣- وهكذا الرابعة كل أربعة أيام ، والخامسة كل خمسة أيام ، والسادسة كل ستة أيام ، والسابعة جميع أيام الأسبوع .

كم عدد الأيام التي ستمضي حتى يلتقين جميعهن مرة ثانية على الغداء؟

١٧٨- لو زرعنا

قام الدكتور عمار بعزل سلالة من بكتريا القولون Escherichia coli التي توجد طبيعياً في القولون (Normal Flora) لتزويد الجسم بفيتامين B_{12} . وقد أعد الدكتور عمار وسطاً غذائياً سائلاً حجمه لتر واحد، وضعه في دورق زجاجي خصيصاً لزراعة هذه السلالة المعزولة، ومن المعلوم أن الخلية الواحدة من هذه البكتريا تنقسم إلى خليتين كل ٢٠ دقيقة، وتستمر في هذا التضاعف دون تغير إذا توافرت لها ظروف النمو القياسية، ولكن لتسهيل عملية الحساب لنفترض أن فترة انقسامها إلى خليتين هي دقيقة واحدة فقط بدلاً من ٢٠ دقيقة، حيث قام الدكتور عمار بزرع خلية واحدة فقط من هذه السلالة البكتيرية في الوسط الذي أعده لها، فوجد أن هذه المزرعة قد ملأت الوسط الغذائي وأصبحت كثافتها ١٠١٠ خلايا لكل ميللتر واحد خلال ١٨٩٣٦٩ , ٤٣ دقيقة، في ظروف النمو القياسية، ودون موت أي خلية منها أثناء التضاعف، وباعتبار أن زمن الانقسام هو دقيقة واحدة وليس ٢٠ دقيقة.

ما الزمن الذي يستغرقه ملء الحجم نفسه من الوسط الغذائي بالخلايا، بالكثافة نفسها لو زرعت خليتين من هذه البكتريا بدلاً من خلية واحدة في ظروف النمو القياسية لها؟

١٧٩- ملح وفلفل

بمناسبة تخرجه من الجامعة، دعا زياد أصدقاءه إلى حفل عشاء في مطعم الأيام السعيدة، وأثناء العشاء استخدم بعضهم الملح فقط، واستخدم البعض الآخر الفلفل

فقط، بينما استخدم بعضهم الملح والفلفل معاً، أما البعض الآخر فلم يستخدم لا الملح ولا الفلفل، فإذا علمنا أن جميع الذين استخدموا الملح ٩، وجميع الذين استخدموا الفلفل ١١، وكان عدد الذين استخدموا الملح والفلفل معاً ثلاثة أضعاف عدد الذين لم يستخدموا شيئاً منهما (الذين كان عددهم زوجياً).

كم كان عدد الذين كانوا على المائدة وأذواقهم؟

١٨٠- عسل × عسل

التاجر محمد سليمان من هواة تربية النحل، ولديه مناحل في مزرعته الكنعانية وقد كانت حصيلة هذا الموسم من العسل جيدة، وعندما قدم إليه أبناؤه الثلاثة ذهب بهم إلى مستودع العسل، فوجدوا أمامهم ٢١ صفيحة، منها ٧ مملوءة و٧ نصف مملوءة و٧ فارغة.

كانت أعين الأبناء الثلاثة مركزة على صفائح العسل الذهبي، فقال يداعبهم: خذوا كل صفائح العسل، فسيكون لدينا الكثير منه في الأسبوع القادم -إن شاء الله-، ولكن أريد منكم اقتسام العسل، وكذلك الصفائح الإحدى والعشرين بالتساوي حتى الفارغة منها على أن تكون القسمة عادلة.

كيف ستتم هذه القسمة؟

١٨١- أعمار بنات الدبلوماسي

بعد انتهاء الدوام عاد بسام إلى بيته، ليجد أن أخته فرح وزوجها وبناتها الثلاث قد عادوا إلى البلاد بعد أن انتهى عمل زوجها الدبلوماسي في الخارج.

واستقبلهم بسام ووالدته بالترحاب، ثم سأل شقيقته عن أسماء وأعمار بناتها، فأجابت غادة وهيفاء وكوثر، أما أعمارهن فسأعطيك لغزاً، وهو أن حاصل ضرب أعمارهن يساوي عمر أبيهن، ومجموع أعمارهن يساوي عدد سنوات الخدمة التي قضيناها في الخارج. وقد أضافت فرح قائلة: إن عمر زوجي أربعون عاماً وعدد سنوات غربتنا تعرفها يا بسام جيداً. أومأ بسام رأسه بالإيجاب وشرع بحل اللغز مستخدماً الورقة والقلم، وبعد فترة عاد لها عاجزاً عن حل اللغز وطلب من فرح المزيد من المعلومات ليحل اللغز. فأجابت فرح مبتسمة أن البنت الوسطى تغار من أختها الصغيرة. بعد ذلك عاد بسام لورقته واستطاع حل اللغز ومعرفة أعمار البنات الثلاث.

ما أعمار البنات الثلاث؟

١٨٢ - معروف والمنطق

طلب الدكتور معروف أستاذ علم المنطق من ثلاثة طلاب مساعدته في تقديم مسألة جديدة لزملائهم، فأقبل الدكتور معروف على طلابه قائلاً: الطلاب الثلاثة الذين أمامكم هم فاروق، لقمان، عدنان، ألقابهم (ليس بالضرورة نفس الترتيب) هي الصافي (وهو يقول الصدق دائماً) والرافي (وهو يقول الصدق ثم الكذب أو يقول الكذب ثم الصدق) والنافي (وهو يقول الكذب دائماً)، سيتحدث كل واحد من الثلاثة أمامكم بعدها عليكم معرفة لقب كل واحد منهم.

قال فاروق: لقمان هو النافي.

قال لقمان: فاروق هو الصافي.

قال عدنان : لا فاروق ولا لقمان قالا الصحيح .

ما لقب كل واحد من الطلاب الثلاثة؟

١٨٣- فرقة

وقف عادل حاملاً صينية الكعك أمام زملائه الثلاثة وقال : سآخذ كعكة واحدة لي لنستطيع أن نقسم باقي الكعك بيننا بالتساوي . . في تلك اللحظة دخل عليهم سعود طالباً نصيبه من الكعك ، فقال عادل : في هذه الحالة سآخذ كعكتين لنستطيع أن نقسم الباقي بيننا بالتساوي (على٥)، لكن في تلك اللحظة دخل عليهم سليمان ومنصور مطالبين بنصيبهما من الكعك ، فقال عادل متذمراً : سأعيد كعكة واحدة من الكعكتين اللتين أخذتهما إلى باقي الكعك لكي يمكن تقسيمه على ٧ بالتساوي، ولكن في تلك اللحظة دخل بقية زملائهم عليهم مطالبين بنصيبهم من الكعك أيضاً ، فقال عادل بابتسامة باهتة : عليّ إعادة الكعكة الباقية لدي ليمكن تقسيم جميع الكعك بين جميع الحاضرين بالتساوي فقد أصبحنا فرقة .

وبعد تقسيم الكعك بين الجميع نال كل واحد منهم ٣ كعكات

ما عدد أفراد الفرقة، أي عادل مع جميع زملائه (أقل عدد يحقق الشروط)؟

١٨٤- مسبحة الألماس

يمتلك عماد مسبحة جميلة جداً من الألماس الغالي ثمنها ٦٥٠٠٠ ريال، وكالعادة تتكون هذه المسبحة من ٣٣ فصاً من الألماس، حيث الفص الأوسط أكبر

الفصوص وأغلاها ثمناً، أما الفصوص الأخرى فمختلفة الأثمان. إذا بدأنا في أول فص من اليمين أعلى المسبحة فإن سعر الفصوص يتزايد ١٠٠ ريال بانتظام عن سعر الفص الذي يليه وصولاً إلى الفص الأوسط الكبير (١٦+١). وإذا بدأنا في أول فص من اليسار أعلى المسبحة فإن سعر الفصوص يتزايد ١٥٠ ريالاً بانتظام عن سعر الفص الذي يليه وصولاً إلى الفص الأوسط الكبير (١٦+١) أيضاً.

كم ثمن الفص الأوسط الكبير؟

١٨٥- القطع التسع

تسع قطع نقدية متساوية في الشكل والحجم والوزن، عدا واحدة منهم فهي أخف وزناً من القطع الباقية بقليل.

كيف يمكن تحديد القطعة الخفيفة باستخدام ميزان ذي ذراعين بدون أثقال وفي وزنتين فقط؟

١٨٦- لغز من التراث

وقف طير على شجرة فيها مجموعة من الطيور فقال لهم:

السلام عليكم أيها المئة، إلا أن أحد الطيور أجابه قائلاً: نحن لسنا مئة، ولكن إذا جمعت عددنا مع مثلنا ونصفنا وربعنا وأنت معنا نصبح مئة.

قرر الطير الضيف الهروب من هذه الشجرة...

المطلوب معرفة عدد الطيور الأصلي على الشجرة.

١٨٧- أطفال

أنجبت أحلام طفلين.

١ - ما احتمال أن يكون كلاهما ولدين؟

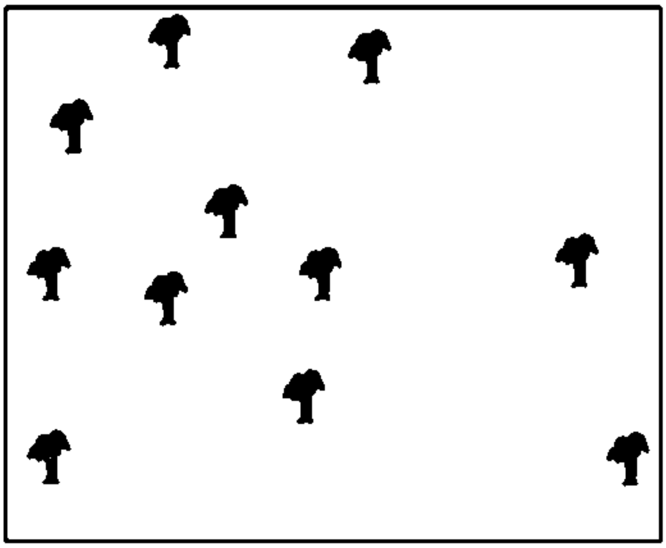
٢- ما احتمال أن يكون كلاهما ولدين إذا قالت أحلام: على الأقل أحد طفليّ ولد؟

٣- ما احتمال أن يكون كلاهما ولدين إذا قالت أحلام: إن طفلها الأول ولد؟

١٨٨- النخلات

١١ نخلة موجودة في هذا الحقل والمطلوب: عزلها بأقل عدد من الخطوط المستقيمة، بحيث تبقى كل نخلة معزولة لوحدها عن بقية النخلات.

فما أقل عدد من الخطوط، وكيف السبيل إلى ذلك؟



١٨٩ - فبراير شباط

شهر فبراير من سنة ١٩٨٤ يحتوي على خمسة أيام من الأربعاء، فأول يوم من هذا الشهر هو أربعاء وكذلك آخر يوم منه ٢٩/ ٢/ ١٩٨٤ .

في أي عام سيتكرر فيه احتواء شهر فبراير على خمسة أيام أربعاء مرة أخرى.

١٩٠ - سباق في الحقول

انطلق صلاح بدراجته النارية لقطع دائرة سباق وسط أراض زراعية، وتمر هذه الدائرة على تل مرتفع، وقد قطع صلاح السباق في ساعتين وربع، بسرعة ١٦ كيلومتراً في الساعة إلا أنه عند وصوله إلى التل انخفضت سرعته إلى ١٢ كيلومتراً في الساعة، وعند هبوطه من قمة التل زادت سرعته إلى ٢٤ كيلومتراً في الساعة، بعدها عاد إلى سرعته المنتظمة وأكمل دائرة السباق.

كم كانت مسافة السباق؟

١٩١ - سياقة دون تهور

في رحلة من الرياض إلى القصيم، بدأها سائقنا الحذر مشعل السير بسرعة ثابتة دائماً، وبعد فترة من بدء رحلته، بدأ بتسجيل ما قطعه من مسافة، فوجد أنه قطع مسافة مقدارها عدد من رقمين، وبعد ساعة من ذلك وجد أنه قطع مسافة من نفس الرقمين الأولين لكن معكوسين، أي أن الآحاد أصبحت عشرات

والعكس . وفي الساعة الثانية كان قد قطع مسافة مقدارها الرقمان الأولان نفساهما، ولكن بينهما صفر .

كم كانت سرعة السيارة؟

١٩٢- الجنادرية

ستة من الأدباء والفنانين الذين حضروا مهرجان الجنادرية جلسوا في عربة خاصة بالقطار المتوجه إلى الدمام، ثلاثة منهم مقابل الثلاثة الآخرين تماماً، أسماؤهم كانت إبراهيم وبهاء وتيسير وثامر وجهاد وحامد، وأما تخصصاتهم فهي (دون ترتيب) صحفي ومؤرخ ومسرحي وشاعر وروائي ورسام، وأثناء الرحلة كان كل واحد منهم يقرأ كتاباً ألفه أحد زملائه الخمسة .

المطلوب معرفة اسم ومهنة كل واحد منهم من المعطيات التالية :

١- إبراهيم يقرأ كتاب " ذكريات صحفية " .

٢- جلس الصحفي أمام المؤرخ .

٣- يقرأ ثامر كتاب عن المسرح الفكاهي وقد جلس أمام الروائي .

٤- بهاء ابن عم المؤلف الروائي وقد جلس بين الصحفي والرسام .

٥- يقرأ تيسير كتاباً ألفه الرجل الجالس أمامه مباشرة .

٦- لم يقرأ حامد شعراً في حياته أبداً .

٧- جلس جهاد بجانب المسرحي وهو يقرأ كتاباً عن الرسم .

٨- جلس إبراهيم في زاوية وليس له اهتمام بالتاريخ .

١٩٣- سمبوسا

السمبوسك أكلة هندية (سمبوسا) أصبحت جزءاً من عاداتنا الغذائية الرمضانية وغير الرمضانية، وقد تفننت سيداتنا في أنواعها المختلفة كالجبنة أو الخضار أو اللحم أو الدجاج أو البيض أو البطاطس . . . ومنهن السيدة آسيا التي أعدت طبقاً منها للغداء، لكن عندما عادت إلى المائدة اكتشفت اختفاء عشر قطع منها، فسألت أولادها بحزم: من أكل العشر؟

أجاب عبد الرحمن: أنا أكلت أكثر من لبنى.

أجاب عبد العزيز: لقد أكلت أنا وموضي بمقدارما أكل عبد الرحمن ولبنى.

أجابت موضي: لقد أكل عبد العزيز وعبد الرحمن أقل مما أكلت أنا ولبنى.

احتارت السيدة آسيا من إجاباتهم المحيرة وتركتهم عائدة إلى المطبخ محذرة من عدم تكرار ذلك.

ما عدد قطع السمبوسا التي أكلها كل واحد من الأولاد الأربعة؟

١٩٤- ثلاثات

كيف يمكن ترتيب ثلاث عشرة ثلاثة باستخدام العمليات الأربع والأقواس ليكون مجموعها مئة؟

١٩٥- الدكاترة مبارك

كعادته طلب الدكتور معروف أستاذ علم المنطق من ثلاثة طلاب مساعدته في تقديم مسألة منطق أخرى لزملائهم. فأقبل معروف على طلابه قائلاً: الطلاب

الثلاثة الذين أمامكم هم أحمد، زكي، مبارك، ألقابهم (ليس بالضرورة نفس الترتيب) هي الصافي (وهو يقول الصدق دائماً)، والرافي (وهو يقول الصدق ثم الكذب أو يقول الكذب ثم الصدق)، النافي (وهو يقول الكذب دائماً). سيتحدث كل واحد من الثلاثة أمامكم بعدها عليكم معرفة لقب كل واحد منهم.

قال أحمد: لقب زكي الرافي والعبارة التي قالها صادقة.

قال زكي: لقبي أنا الرافي.

قال مبارك: لقب زكي الرافي أو أن العبارة التي قالها غير صحيحة.

ما لقب كل واحد من الطلاب الثلاثة؟

١٩٦- عمر بدر

قال يوسف: أين أنت ذاهب يا بدر؟

أجاب بدر: سأذهب إلى المطار لاستقبال أبناء عمي الثلاثة.

سأل يوسف: هذا سبب استعجالك إذن! ولكن قل لي كم أعمار الثلاثة؟

أجاب بدر: حاصل ضرب أعمار الثلاثة يساوي ٢٤٥٠ لكن مجموع أعمارهم يساوي ضعف عمرك يا يوسف.

وبعد تفكير قال يوسف: حركة ذكية منك يا بدر ولكن ما قلته لي غير كاف لحل المسألة؟

أجاب بدر: نسيت أن أخبرك بأني أصغر من الأكبر بسنة واحدة على الأقل، وأنت تعرف عمري وعمرك طبعاً يا يوسف!

عاد يوسف لتفكيره، ثم عرف أعمار الثلاثة.

ما هي أعمار الثلاثة وعمر بدر؟

١٩٧- المعلمات الخمس

خمس شقيقات هن منى ومنيرة وهدى وموضي ونوال أعمارهن ليس بالترتيب: ٣٣ و٣١ و٢٩ و٢٧ و٢٥ يعملن معلمات في المدارس التالية:

المتوسطات ٩٤ و١٠٤ و١٥٧ والثانويتان ٦٨ و٧٧ (ليست بالترتيب) حيث تدرّس كل واحدة منهن أحد الفصول التالية: الأول متوسط والثاني متوسط والثالث متوسط والأول ثانوي والثاني ثانوي (ليس بالترتيب). كما أن تخصص كل واحدة منهن مختلف عن الأخرى على النحو التالي: الرياضيات واللغة العربية والدين والكيمياء واللغة الإنجليزية (ليس بالترتيب). علماً أن معلمة الكيمياء يمكنها أن تدرس في المتوسط أو الثانوي.

المطلوب تحديد عمر كل واحدة منهن، وتخصصها، والفصل الذي تدرسه وكذلك المدرسة التي تعمل بها، وفق المعطيات التالية:

١- هدى التي تدرس الأول ثانوي يزيد عمرها سنتين على عمر معلمة المتوسطة ٩٤، ويقل بأربع سنوات عن عمر نوال.

٢- معلمة الرياضيات يبدأ اسمها بحرف الميم تعمل في مدرسة رقمها زوجي، كما يقل عمرها عن عمر معلمة الثاني ثانوي بأربع سنوات.

٣- معلمة العربي تعمل في المتوسطة ١٥٧، بينما يبلغ عمر معلمة الثاني ثانوي ٣١ سنة.

٤- معلمة الثالث متوسط أكبر سناً من منى وأصغر من معلمة الكيمياء. المعلمة التي تعمل في الثانوية ٧٧ ليست الكبرى ولا الصغرى في أخواتها، كما أنها لا تدرس مادة علمية.

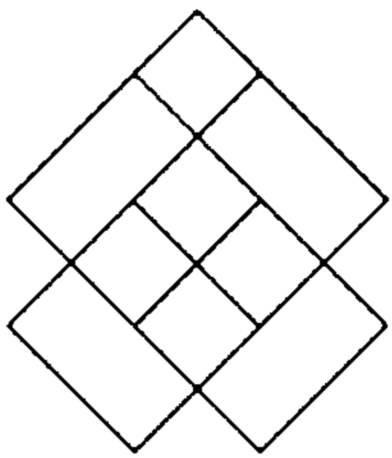
٥- منيرة لا تدرس اللغة الإنجليزية وهي أصغر من معلمة المتوسطة ١٥٧ بسنتين.

٦- منى تعمل في المتوسطة ١٠٤ وهي لا تدرس الرياضيات. معلمة الكيمياء لا تدرس في المتوسطة ٩٤ .

٧- معلمة اللغة الإنجليزية التي هي أصغر شقيقاتها تعمل في مدرسة غير التي تدرس فيها نوال طالبات الثاني متوسط.

١٩٨- مربعات

المطلوب تحديد عدد المربعات المختلفة في الشكل التالي:



١٩٩- سويسرا

أرسل عبد العزيز ولده طلال إلى إحدى المدارس الداخلية الصيفية في مدينة بازل بسويسرا، وبعد أن عاد طلال من دراسته أخذ يقص تجربته على والده قائلاً: هل تعلم يا أبتي أن في سويسرا ثلاث لغات رسمية، هي الألمانية والفرنسية والإيطالية.

سأله عبد العزيز: وكيف كان فصلك الدراسي يا طلال؟

أجاب طلال متحمساً: كان في فصلنا ٢١ طالباً يتكلمون الألمانية، و٢١ يتكلمون الفرنسية، و٢١ يتكلمون الإيطالية.

سأله عبد العزيز منزعجاً: هل تعني أن عدد طلاب الفصل ٦٣ طالباً؟

أجاب طلال: لا يا أبتِ كان عددنا أقل من ذلك، لأن بعضنا يتكلم لغة واحدة من هذه اللغات الثلاث، والبعض الآخر يتكلم لغتين ومجموعة تتكلم اللغات الثلاث جميعاً.

وبعد تفكير سأله عبد العزيز: أفهم من ذلك أن هناك ثلاث مجموعات من الطلاب، كل منها يتكلم لغة واحدة فقط، وثلاث مجموعات أخرى كل منها يتكلم لغتين فقط من هذه اللغات الثلاث، بالإضافة إلى مجموعة واحدة جميعهم يتكلمون هذه اللغات الثلاث في وقت واحد.

أجاب طلال بابتسامة: نعم يا أبي، والغريب أن عدد كل مجموعة من هذه المجموعات السبع مختلف عن البقية، أي غير مشابه لأعداد المجاميع الأخرى، وأكثرنا عدداً هم مجموعة المتكلمين باللغة الألمانية فقط، بينما أقلنا عدداً هم مجموعة المتكلمين باللغات الثلاث.

سأل عبد العزيز : من أي مجموعة أنت يا طلال؟ وكم كان عدد مجموعتك وعدد طلاب فصلك؟

أجاب طلال : أنا من مجموعة اللغتين الألمانية والفرنسية ، لذلك يمكن يا أبتِ أن تعرف عددنا وعدد طلاب الفصل بسهولة!

كم عدد طلاب مجموعة طلال وعدد طلاب الفصل؟

٢٠٠ - القفازات

في غرفة مظلمة يوجد صندوق يحوي ٢٥ زوجاً من القفازات السوداء، و٢٣ زوجاً من القفازات الحمراء، و٢١ زوجاً من القفازات البيضاء، وجميعها مخلوطة ، كم عدد القفازات التي يجب أن نسحبها من الصندوق لنكون متأكدين من حصولنا على زوج واحد من اللون نفسه، وكذلك أن يكون قفاز لليمين وآخر لليسار؟

٢٠١ - الكرات السبع

لديك سبع كرات معدنية متساوية في الشكل والحجم والوزن عدا اثنتين يزيد وزنهما عن الكرات الباقية بمقدار جرام واحد لكل واحدة.

كيف يمكن تحديد الكرتين الثقيلتين باستخدام ميزان ذي ذراعين دون أثقال بأقل عدد من الوزنات؟

٢٠٢- طائر السمان

يملك بسام عدداً من طيور السمان في مزرعته، وقرر التوجه إلى سوق القرية لبيعها وقد باع نصفها ونصف طائر للمشتري الأول، ثم باع ثلث الباقي وثلث طائر للمشتري الثاني، وباع ربع ما تبقى وربع طائر إلى المشتري الثالث، ثم باع خُمس ما تبقى وخُمس طائر إلى المشتري الرابع. أما الباقي فقد قرر إهداءه لأصدقائه الثلاثة عشر، حيث وزعها بينهم بالتساوي دون باق أو كسور، علماً أنه باع جميع الطيور أحياء وكاملة دون تقطيع.

كم كان عدد الطيور التي يملكها بسام (أقل عدد تنطبق عليه الشروط أعلاه)؟

٢٠٣- مربي الطيور

أبو محمد مربي طيور، لديه خمس مجموعات منها، تتكون من دجاج أمريكي وحمام وكناري، حيث إن كل مجموعة من هذه المجموعات الخمس تحوي عدداً مماثلاً من الطيور في المجموعات الأربع الأخرى. وقد باع أبو محمد هذه المجموعات الخمس إلى ٨ زبائن، اشترى كل منهم عدداً مماثلاً من الطيور، بحيث دفعوا له ١٧ ريالاً للدجاجة الواحدة، و٤ ريالات للحمامة الواحدة، وريالين للكناري الواحد، وقد تسلم أبو محمد في نهاية البيع ٣٠١ ريال قيمة هذه الصفقات.

ما أكبر عدد من الطيور يمكن أن يملكه أبو محمد ونوع كل منها؟

٢٠٤ - سمن على عسل

يملك عبد العزيز ٦ براميل من السمن والعسل، أحجامها ٨، ١٣، ١٥، ١٧، ١٩، ٣١ لتراً، وقد باع لأحد زبائنه ما قيمته ٢٨٠ ريالاً من العسل، وكذلك ما قيمته ٢٨٠ ريالاً من السمن، لكنه باع العسل بضعف سعر السمن، وقد وجد عبد العزيز أنه بقي له برميل واحد فقط مليء.

ما حجم هذا البرميل؟ وكم ثمنه إذا كان سمناً، وثمنه إذا كان عسلاً؟

٢٠٥ - رياضة

وضع الأستاذ إياد جابر ١٢ علماً على مسافات متساوية، وطلب من طلابه قطع هذه المسافة جرياً.

انطلق عادل بسرعة ثابتة من العلم الأول، فوصل العلم الثامن في الثانية ١٦ .

كم من الوقت سيستغرق عادل منذ انطلاقه حتى العلم الثاني عشر الأخير؟

٢٠٦ - تسع دوائر

المطلوب:

١- ترتيب ٩ دوائر داخل ٨ خطوط مستقيمة، بحيث يحوي كل خط على ثلاث دوائر.

٢- ترتيب ٩ دوائر داخل ٩ خطوط مستقيمة، بحيث يحوي كل خط على ثلاث دوائر.

٢٠٧- مع التيار أم ضده؟

يحتاج قارب يسير في أحد فروع نهر النيل إلى ٥ دقائق لقطع مسافة محددة عندما يكون مع التيار، لكن يحتاج إلى ١٥ دقيقة لقطع المسافة نفسها عندما يكون ضد التيار.

ما الزمن الذي يحتاجه هذا القارب لقطع المسافة نفسها على النهر بدون تأثير التيار؟

٢٠٨- العشاء المشترك

قال صلاح محدثاً أصدقاءه: لقد ذهبنا ليلة أمس إلى مطعم "بوابة الهند" المفتوح حديثاً، وكان عشاؤنا (بوفيه هندي) لذيذاً جداً، استمتعنا به، خصوصاً وأن الفاتورة مشتركة بين الجميع وليس على أحد منا، فمن يتحملها سيصاب بعسر هضم.

قال عبد العزيز: كم كانت فاتورتكم يا صلاح؟

أجاب صلاح: دفعنا ٨٠٠ ريال كان علينا أن نتقاسمها بيننا، ولكن بسبب تهرب وهروب ماهر وسامي من دفع نصيبهما، فقد خرجا خلسة دون أن نلحظهما، لذلك اضطر كل واحد من الباقين أن يدفع ٢٠ ريالاً زيادة على نصيبه الأصلي لتغطية نصيبهما.

سأل حازم: كم كان عددكم في المطعم؟ وكم دفع كل منكم؟

رد عبد العزيز: بسيطة سأعرف العدد مما قاله صلاح...

٢٠٩ - كارنفال جنيف

بعد قضاء فترة في حضور كارنفال جنيف قرر ستة من الأصدقاء المثقفين -وهم إياس وبندر وتوفيق وثامر وجابر وحمد- السفر بالقطار إلى مدينة لوزان للتمتع بمناظرها الجميلة وأطراف بحيرة لمان. كانت مهنهم (دون ترتيب) مؤلف مسرحي وملحن وناقد أدبي وصحفي ومؤرخ وشاعر. وقد جلس الستة في القطار على شكل ثلاثة في مواجهة الثلاثة الآخرين، حيث كان كل واحد منهم يقرأ كتاباً من تأليف واحد من أصدقائه الخمسة.

المطلوب تحديد مهن الأصدقاء الستة وفق المعطيات التالية:

١ - إياس كان يقرأ كتاب (٢٥ عاماً في بلاط صاحبة الجلالة).

٢ - توفيق كان يقرأ كتاباً مؤلفه جالس أمامه تماماً.

٣ - جلس بندر بين الصحفي والملحن.

٤ - جلس جابر قرب المؤلف المسرحي.

٥ - جلس الصحفي أمام المؤرخ.

٦ - كان ثامر يقرأ مسرحية الجفاف.

٧ - جلس إياس في أحد الأطراف، وهو غير مهتم بالتاريخ والمؤرخين.

٨ - جلس ثامر أمام الناقد الأدبي.

٩ - كان جابر يقرأ الكتاب الذي ألفه الملحن.

١٠ - ليس لحمد أي اهتمامات شعرية، ولم يكن يقرأ الكتاب الذي ألفه الشاعر.

٢١٠ - جزر الواق واق

وجد الرحالة العربي ابن بطوطة في إحدى جزر الواق واق أمامه ثلاثة شبان من الوطنيين، يعود أحدهم إلى قبيلة الكاذب (يقولون الكذب دائماً)، والثاني إلى قبيلة الصادق (يقولون الصدق دائماً)، والثالث إلى قبيلة النص نص (يقولون الصدق ثم الكذب، أو يقولون الكذب ثم الصدق)، سألهم الرحالة، فأجابوا:

قال أحمد: (١) أنا من قبيلة النص نص.

(٢) سمير يقول: إنه من قبيلة الصادق.

(٣) وهيب يقول: إنه من قبيلة الكاذب.

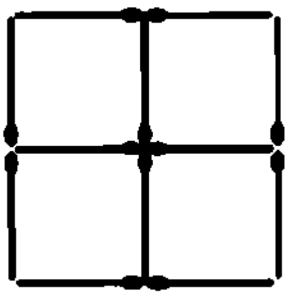
قال سمير: (١) أنا من قبيلة النص نص.

المطلوب تحديد انتماء الثلاثة لقبائلهم.

٢١١ - ٦ مربعات

١٢ عوداً مرتباً كما في الشكل التالي وهي عبارة عن ٥ مربعات، واحد كبير وأربعة في الوسط.

كيف يمكن تحريك أربعة أعواد في الشكل لتكوين ٦ مربعات؟



٢١٢ - على ضوء الشموع

رتبت هناء لزوجها إياد مائدة عشاء على ضوء الشموع، حيث وضعت في وسط المائدة شمعتين متساويتين في الطول، الأولى تحترق في ٤ ساعات والثانية تحترق في ٥ ساعات، وعندما جلس الاثنان على المائدة، أشعل إياد الشمعتين وقد استمر ذلك حتى انتهاء العشاء، فقامت هناء بإطفاء الشمعتين، وفي الصباح التالي رأى إياد الباقي من الشمعتين، فقاسهما ووجد أن الطول الباقي من الشمعة الثانية كان أربعة أضعاف الباقي من الشمعة الأولى، فأخبر زوجته بأنه يستطيع أن يعرف الوقت الذي قضياه في العشاء من الطول الباقي في الشمعتين، علماً أن إياد يعرف فترتي الاحتراق الكاملتين للشمعتين.

ما الزمن الذي قضاه إياد وهناء في عشائهما الحالم؟

٢١٣ - كم الساعة

سأل نبيل أخاه أسامة: كم الساعة الآن؟ فأجابه أسامة: إذا جمعت ربع الوقت الذي يبدأ من الظهر حتى الآن مع نصف الوقت الذي يبدأ من الآن حتى ظهر يوم الغد، فستحصل على الوقت الآن.

كم الساعة الآن؟ علماً أن الظهر يعني الساعة ١٢ ظهراً.

٢١٤ - رحلة عاصفة

قطعت طائرة ركاب صغيرة رحلة مسافتها ١٨٠٠ كيلومتراً بعكس اتجاه الريح وبزمن قدره ٤ ساعات. وعندما وصلت الطائرة إلى مطارها، طارت ثانية إلى

مطارها الأصلي مع اتجاه الريح وبزمن قدره ٣ ساعات، علماً أن سرعة واتجاه الريح ثابتين في الحالتين.

ما الزمن الذي تقطع به الطائرة هذه المسافة في حالة عدم وجود ريح وثبات سرعة الطائرة؟

٢١٥- حوض الماء

حوض فيه حنفيتان، الأولى تملأه بالماء في ٤ دقائق، والثانية تملأه بالماء في ٥ دقائق، ويمكن تفريغه بسحب السدادة من فتحة التفريغ حيث يستغرق ذلك ١٠ دقائق.

ما الوقت اللازم لملء هذا الحوض عند فتح الحنفيتين والسدادة في وقت واحد؟

٢١٦- مسرحيات هادفة

قبل سنوات وتحت إشراف عمادة شؤون الطلاب عرضت المسرحيات التالية (ليس بالترتيب): جيل الهمبرجر، الصبر طيب، الأغلبية الصامتة، عيوب اجتماعية، أين عقولنا؟ وقد تم عرضها في خمسة شهور هي: ذي القعدة ١٤١٠، وذي الحجة ١٤١٠، ومحرم ١٤١١، وصفر ١٤١١، وربيع الأول ١٤١١ . كما أسهم في إخراج المسرحيات كل من (ليس بالترتيب): يوسف المختار، شريف البرادعي، معتز أبو كرش، ياسر المحتج، صابر الطويل. أما أبطال المسرحيات من الطلاب فكانوا (ليس بالترتيب): عبد الرحمن الذكي، وليد الروتين، عصام الباحث، عبد الله المظلوم، خالد المفلس.

المطلوب معرفة اسم كل مسرحية ومخرجها وبطلها، والشهر الذي عرضت فيه من المعطيات التالية:

١- أخرج يوسف المختار مسرحية: الصبر طيب، التي لم يمثل فيها عبد الرحمن الذكي، وقد عرضت هذه المسرحية بعد شهر واحد من عرض مسرحية الأغلبية الصامتة. الطالب وليد الروتين عمل في مسرحية المخرج ياسر المحتج.

٢- عرضت مسرحية أين عقولنا؟ في أول العام الهجري الجديد آنذاك. لم يسهم الطالب خالد المفلس في هذه المسرحية، ولا في مسرحية الأغلبية الصامتة. عصام الباحث كان بطل مسرحية جيل الهمبرجر، التي عرضت في أحد شهور عام ١٤١١. أما الطالب عبد الله المظلوم، فلم تعرض مسرحيته خلال شهر ذي القعدة ١٤١٠.

٣- عرضت مسرحية الطالب عبد الرحمن الذكي خلال شهر صفر ١٤١١، والتي لم يخرجها المخرج صابر الطويل. أما مسرحية المخرج شريف البرادعي فقد تأخر عرضها ثلاثة شهور عن موعدها المقترح أصلاً في الجدول (خلال الأشهر الخمسة أعلاه).

٢١٧- طول السلم

أراد سعود أن يصعد جداراً في منزله بسلم خشبي، فأتى بالسلم ولصقه بالجدار طولياً، فكان طول السلم مطابقاً تماماً لطول الجدار، بعد ذلك سحب سعود رجل السلم السفلى مسافة ٢,٥ متراً بعيداً عن الجدار، ثم وضعها على

صندوق ارتفاعه عن الأرض ٥٠ سنتمتراً، فأصبحت حافة السلم مطابقة لحافة الجدار العليا تماماً، فصعد سعود لإنجاز ما يريده.

كم ارتفاع الجدار؟

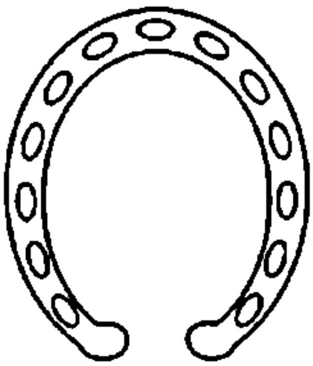
٢١٨- متوسط السرعة(١)

سيارة تسير بسرعة ١٠٠ كيلومتر في الساعة لمسافة معينة، ثم تعود لتقطع المسافة نفسها ولكن بسرعة ٦٠ كيلومتراً في الساعة.

ما متوسط سرعة رحلة هذه السيارة ذهاباً وإياباً؟

٢١٩- حدوة الحصان

كيف يمكن تقطيع حدوة حصان إلى ٦ أجزاء، باستخدام خطين مستقيمين فقط؟



٢٢٠- الدراجة

ركب صلاح دراجته الهوائية منطلقاً بسرعة ثابتة في شارع قريته العزيزية المتجه نحو جسر القرية والذي يربط ضفتي الشط العريض. وصل صلاح إلى النقطة (أ) (بداية الجسر) متجهاً نحو النقطة (ب) (نهاية الجسر) واستمر في العبور حتى وصل إلى $\frac{٣}{٨}$ من طول الجسر عندما أقبلت شاحنة تسير بسرعة ٦٠ كيلومتراً في الساعة متجهة نحو النقطة (أ)، وعندها بدأ صلاح حساباته: إذا استمر صلاح في طريقه نحو النقطة (ب) فإن الشاحنة ستتجاوزه عند هذه النقطة تماماً، لكن إذا عاد إلى بداية الجسر فإن الشاحنة ستتجاوزه عند النقطة (أ).

كم كانت سرعة صلاح في الدراجة؟ مع ثبات السرعات وإهمال طول الشاحنة.

٢٢١- مصنع الطرشي

عدد من النساء والفتيات يعملن في مصنع طرشي، فإذا كان تسع نساء وسبع فتيات يعلبن عدد من علب الطرشي في خمسة أيام، بينما تستطيع سبع من النساء وإحدى عشرة فتاة تعليب العدد نفسه في أربعة أيام.

أيهن أكثر عملاً النساء أم الفتيات؟ وما نسبة كل فئة؟

٢٢٢- أعمار الصديقات

الصديقات هالة ووفاء وليلى وياسة ومنى تعارفن على بعضهن بسبب مصادفة غريبة وهي أنهن ولدن جميعاً في أول محرم لكن في سنوات مختلفة علماً أن أعمارهن دون التسعين.

في محرم الماضي:

١- كانت منى أكبر من ليلى بثلاثة أضعاف ما تكبره ليلى صديقتها وفاء.

٢- كانت ياسة أكبر من ليلى ٢٠٪ وأصغر من وفاء ١٠٪.

٣- الفرق بين عمري هالة ومنى يساوي الفرق بين عمري ياسة وليلى (نفس الاتجاه).

ما أعمار الصديقات الخمس؟

٢٢٣- جمال النفس

عندما استقر ابن بطوطة في إحدى جزر الواق واق الجميلة قرر الزواج من إحدى فتياتها، وقد وجد أن في الجزيرة ثلاث قبائل هي: الكاذب (يقولون الكذب دائماً)، والصادق (يقولون الصدق دائماً) والنص نص (يقولون الكذب مرة ثم الصدق، أو يقولون الصدق مرة ثم الكذب)، وقد قدمت له كل قبيلة من القبائل الثلاث فتاة ليتزوجها، لكنه قرر الزواج من الفتاة الصادقة، إلا أن عينه كانت تبحث عن أجملهن أيضاً لذلك سألهن عن قبيلتهن وعن جمالهن، فأجبن:

قالت وسيمة : ١ - ندى من قبيلة النص نص .

٢ - ندى أكثر جمالاً من زينة .

قالت ندى : ١ - زينة من قبيلة الكاذب .

٢ - وسيمة من قبيلة الصادق .

قالت زينة : ١ - أكثرنا صدقاً هي أقلنا جمالاً .

٢ - وسيمة ليست أجملنا نحن الثلاث .

المطلوب : تحديد قبيلة كل فتاة وترتيبهن من الناحية الجمالية .

٢٢٤ - أحلام يقظة

صديقنا مازن ذو خيال خصب ، أحلام النوم واليقظة لديه كثيرة ، وهي ممزوجة دائماً بالفلوس والأرقام .

في أحد الأيام الشتوية الجميلة ، جلس على الأريكة يتمتع بشمس الشتاء الدافئة وانطلق بأحد أحلامه ، إذ تخيل أنه في غابة مليئة بالأشجار والينابيع والأنهار ، وأقبل على أحد الجداول الصغيرة التي عليها جسر خشبي ، وعندما همَّ بالعبور خرج له شيخ كبير ، قال له الشيخ : هذا الجسر ملكي ، ولكن سأسمح لك بعبوره بشروط يا ولدي ، وهي كلما عبرت الجسر سأضاعف لك ما تملك من نقود مقابل أن تعطيني ٢٤ ريالاً في كل مرة تعبر فيها . سأله مازن طامعاً بهذا العرض السخي : هل يمكنني أن أكرر العبور يا شيخنا الفاضل . أشار له الشيخ بالإيجاب ، عندها تحمس مازن طامعاً وعبر الجسر ، فتضاعفت نقوده ، لكنه أعطى الشيخ ٢٤ ريالاً ، ثم عبر مرة ثانية فتضاعف ما بقي لديه وأعطى ٢٤ ريالاً

أخرى للشيخ، وعندما عبر المرة الثالثة وتضاعف ما بقي لديه وجده ٢٤ ريالاً فقط فاضطر لإعطائها للشيخ.

استيقظ مازن من حلمه هذا بصوت والدته تدعوه إلى الغداء؟!

عندما نهض متوجهاً إلى غرفة الطعام أخذ يسأل نفسه، كم كان لديه من النقود قبل أن يأخذها هذا الشيخ الماكر؟

٢٢٥- تسوق

لا تستطيع السيدة حنان مقاومة الرغبة في الشراء عند دخولها إلى السوق. في إحدى الأمسيات الصيفية، ذهبت إلى السوق، وقد دخلت ٦ متاجر على التوالي، أنفقت فيها كل ما تملك بلا تردد. وكان إنفاقها منظماً، حيث صرفت في كل متجر من المتاجر الستة، نصف المبلغ الذي معها مضافاً إليه ١٥٠ ريالاً. حتى أنفقت كل ما تملك.

ما المبلغ الأصلي الذي كان مع السيدة حنان قبل جولتها الشرائية؟

٢٢٦- رحلة صيد

اصطاد الصديقان إسماعيل وحسام مجموعة أرانب وطيور وروار، وعادا من رحلة الصيد يتسامران فقال إسماعيل:

لقد اصطدنا أنا وأنت العدد نفسه من الأرانب.

وأجابه حسام: لقد اصطدت أنا من طيور الوروار ثلاثة أضعاف ما اصطدت أنت من أرانب.

فقال اسماعيل: هل تعرف يا حسام أن ما لدينا في السيارة من طيور وأرانب هو ١٧ رأساً و٤٢ رجلاً.

كم كان عدد طيور الوروار التي اصطادها إسماعيل؟

٢٢٧- الشيخ إقط السكري

الشيخ السكري من رجال الأعمال المرموقين في هذه المدينة، فهو رئيس مجلس إدارة شركة للاستيراد. قرر الشيخ عقد ثلاثة اجتماعات لمجلس إدارة الشركة، المكون منه ومن السادة بقل، وتمام، وثقيل، وجساس، وحاشي، وخشيم لمناقشة أوضاع الشركة، وقد عقدت الاجتماعات الثلاثة على مائدة مستطيلة، جلس المجتمعون فيها في صف واحد أمام الحائط، حتى يتمكنوا من التركيز على جدول الأعمال فقط. في الاجتماعات الثلاثة جلس الشيخ الأول من اليمين دائماً، وقد كان ترتيب المجتمعين في الاجتماع الأول حسب الحروف الهجائية لأسمائهم، أما الاجتماعان الثاني والثالث فقد قرر الشيخ تغيير ترتيبهم وفق الشروط التالية:

١- عدم تكرار جلوس أي من المجتمعين بجانب زميل سبق الجلوس معه في الاجتماع الأول والثاني.

٢- أن يجلس السيد بقل أقرب ما يمكن للشيخ وفق الشرط الأول، وذلك لخفة دمه، وأن يجلس السيد خشيم أبعد ما يمكن عن الشيخ لأنه من محبي أكل البصل وفق الشرط الأول أيضاً.

٣- يبقى الشيخ الأول من اليمين دائماً.

كيف يمكن ترتيب الاجتماعين الثاني والثالث وفق الشروط المذكورة؟ وما عدد احتمالات ترتيبهم دون شروط؟

٢٢٨- أربعات

كيف يمكن ترتيب خمس أربعات باستخدام العمليات الحسابية الأربع، بحيث يكون الناتج ٥٥؟

٢٢٩- الكرات التسع

يملك طارق ٩ كرات معدنية متشابهة في الشكل والحجم والوزن، عدا واحدة منها فهي مختلفة الوزن قليلاً، ولكن طارق لا يعرف هل هي ثقيلة أم خفيفة بالنسبة للكرات الأخرى.

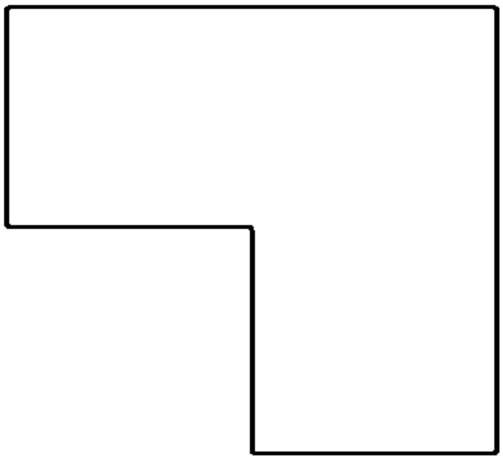
كيف يمكن تحديد الكرة المختلفة وتحديد اتجاهها باستخدام ميزان ذي ذراعين (بدون أثقال) ثلاث مرات فقط؟.

٢٣٠- سلامٌ من صَبا بَرَدَى أرقُّ

ثلاثة رجال وزوجاتهم أرادوا العبور إلى الضفة الثانية من نهر بردى الدمشقي، باستخدام قارب يتسع لشخصين بأقل عدد من التنقلات، شريطة ألا تبقى أي زوجة وحدها مع الرجلين الآخرين حتى لو كانت زوجاتهم معهم، وينطبق هذا الشرط على عملية الإنزال من القارب أيضاً، لكن يسمح للنساء بالبقاء مع بعضهن وحدهن.

٢٣١ - أشكال ومساحات متساوية

كيف يمكن تقسيم الشكل التالي إلى أربع مساحات متساوية في الشكل والمساحة؟



٢٣٢ - الكرات الزجاجية

صندوق مليء بإحدى وسبعين كرة زجاجية ملونة بالألوان الحمراء والخضراء والزرقاء والبيضاء، وقد وجد أن عدد الكرات الحمراء ضعف عدد الخضراء، كما أن عدد الكرات الزرقاء يقل بواحد عن عدد الكرات الخضراء، بينما عدد الكرات البيضاء يقل عن عدد الكرات الحمراء بستة.

١ - كم عدد الكرات التي يجب أخذها من الصندوق للحصول على كرتين على الأقل بلون واحد؟

٢ - كم عدد الكرات التي يجب أخذها من الصندوق للحصول على كرتين على الأقل بلونين مختلفين؟

٢٣٣- ابن بطوطة

عندما استقر الرحالة ابن بطوطة إلى إحدى جزر الواق واق النائية، وجد فيها ثلاث قبائل هي قبائل الصادق (يقول أفرادها الصدق دائماً)، والكاذب (يقول أفرادها الكذب دائماً)، ثم النص نص (يقول أفرادها الصدق ثم الكذب أو الكذب ثم الصدق)، وفي أحد الأيام التقى الرحالة الشهير بثلاثة زعماء ينتمي كل واحد منهم إلى قبيلة مختلفة، وقد سألهم ابن بطوطة عن أصلهم فأجابوا:

قال سعفان: ١- صبحان من قبيلة النص نص.

٢- أنا من قبيلة الصادق.

قال شعلان: سعفان من قبيلة الكاذب.

قال صبحان: شعلان من قبيلة الكاذب.

ما اسم الزعيم العائد لكل قبيلة من القبائل الثلاث؟

٢٣٤- توزيع الخيل

هذا لغز قديم جداً من التراث.

توفي مزارع تاركاً ١٧ حصاناً لأولاده الثلاثة، وقد أوصى أن يذهب $\frac{1}{2}$ الخيل إلى الابن الكبير، و$\frac{1}{3}$ الخيل إلى الابن الثاني، و$\frac{1}{9}$ الخيل إلى الابن الثالث، فكيف يمكن تقسيمها بينهم؟

٢٣٥- بيض ودجاج

أراد مساعد أن يداعب ابنته ريم، وبعد أن رآها تذاكر الرياضيات استعداداً للامتحان الشهري.

قال مساعد: ما شاء الله يا ريم، هل هناك صعوبة في موضوع ما؟

آجابت ريم: شكراً يا أبي، فأنا على وشك الانتهاء.

قال مساعد: ما دام الأمر كذلك يا ابنتي، فعندي لك لغز بعدما تنتهين.

قالت ريم: قل لي ما هو يا أبي؟ قله حالاً، فأنا بحاجة إلى راحة ذهنية.

قال مساعد: اللغز سهل ولكن لا تتعجلي بالإجابة، وهو: قام محاسب شركة الدجاج الوطني بإحصائية غريبة لإنتاج البيض لديهم، إذ وجد أن دجاجة ونصف دجاجة تضع بيضة ونصف في يوم ونصف، والسؤال يا ريم كم بيضة تنتجها ست دجاجات في ستة أيام حسب إحصائية هذا المحاسب؟

أخذت ريم قلمها وأعطت الإجابة الصحيحة لأبيها بعد دقيقتين.

ماذا كانت إجابة ريم الصحيحة على لغز أبيها؟

٢٣٦- خسارة

ذهب يوسف إلى مكتبة لشراء مجموعة دفاتر وأقلام لأولاده، حيث اشترى قرطاسية بمئة وعشرين ريالاً، وقد دفع لصاحب المكتبة ورقة نقدية من فئة ٢٠٠ ريال، لكن صاحب المكتبة لم يكن لديه نقود كافية ليرد الباقي إلى يوسف، لذلك

ذهب إلى جاره البقال الذي أعطاه ٢٠٠ ريال من فئة ١٠ ريالات بدلاً عن الورقة ذات ٢٠٠ ريال، فأعطى يوسف ٨٠ ريالاً واحتفظ بالباقي ثمن البضاعة، وبعد فترة وجيزة أعاد البقال الورقة من فئة ٢٠٠ ريال إلى جاره صاحب المكتبة منبهاً جاره أنها مغشوشة، لذلك اضطر صاحب المكتبة إلى أن يعطي البقال ٢٠٠ ريال جديدة بدلاً عنها.

ما مقدار خسارة صاحب المكتبة من هذه العملية؟ إذا علمنا أن مقدار ربحه في بضاعته كان ١٠٠٪

٢٣٧- المجموع مئة

كيف يمكن إضافة علامات العمليات الأربع بين جميع الأرقام التالية، ليصبح مجموعها مئة، ويمكن استخدام الأقواس؟

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ = ١٠٠

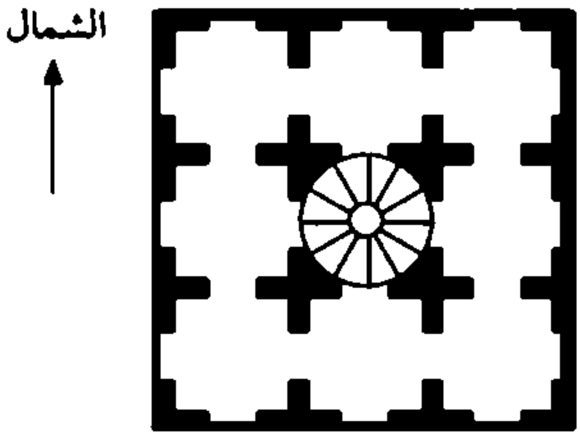
٢٣٨- رحلة جامعية

ذهب عدد من طلاب الجامعة في رحلة إلى مدينة حائل حيث استضافهم بيت الشباب في المدينة، والرسم يوضح ٨ غرف كبيرة يسكنها الطلاب، تحيط بسلم حلزوني.

- في اليوم الأول كان عدد النائمين في الغرف الجنوبية ٦ أضعاف النائمين في الغرف الشمالية.

- في اليوم الثاني كان عدد النائمين في الغرف الجنوبية ٥ أضعاف النائمين في الغرف الشمالية .
- في اليوم الثالث كان عدد النائمين في الغرف الجنوبية ٤ أضعاف النائمين في الغرف الشمالية .
- في اليوم الرابع كان عدد النائمين في الغرف الجنوبية ٣ أضعاف النائمين في الغرف الشمالية .
- في اليوم الخامس كان عدد النائمين في الغرف الجنوبية ضعف النائمين في الغرف الشمالية .
- في اليوم السادس والأخير كان عدد النائمين في الغرف الجنوبية مساوياً لعدد النائمين في الغرف الشمالية .

إذا علمنا أن جميع الغرف الثمان كانت دائماً مسكونة من قبل الطلاب طوال أيام الزيارة الستة ، فما هو أقل عدد من الطلاب يحقق شروط هذه الرحلة؟ وكيف كان توزيعهم خلال تلك الأيام في الغرف الثمان؟



٢٣٩- السيارة التحفة

يوسف : بكم اشتريت هذه السيارة الفورد؟ أظنها موديل الثلاثينات؟

علي : نعم هي موديل ١٩٣٦م، وقد اشتريتها بخمسين ألف ريال.

يوسف : ما السرعة التي تسير بها؟

علي : اعتدت على السير بها من القرية إلى المدينة بسرعة ثابتة، وإذا زدت سرعتي بمقدار ٥ كيلومترات في الساعة عن السرعة المعتادة، فإني سأصل المدينة قبل الوقت المعتاد بست دقائق.

يوسف : هل المسافة من القرية إلى المدينة تساوي ٣٠ كيلومتراً؟

علي : لا، فالمسافة لا تتجاوز الثلاثين كيلومتراً، لكن الزمن الذي تقطع فيه هذه السيارة مسافة الطريق إلى المدينة يقل بثلاث دقائق عن الزمن الذي تقطع فيه هذه السيارة مسافة ٣٠ كيلومتراً لو كانت سرعة السيارة في الحالتين تزيد عن سرعتي المعتادة بمقدار ٥ كيلومترات في الساعة.

يوسف : ما المسافة بين القرية والمدينة؟

٢٤٠- سوق الماشية

وقف ثلاثة مزارعين أصدقاء، معجب ومنير ومتعب في سوق الماشية، قال معجب لمنير : إذا أعطيتك ٦ من بقراتي مقابل حصان واحد من خيلك سيكون لديك من الحيوانات ضعف ما لدي، فقال متعب لمعجب : إذا كانت هذه طريقتك في التجارة فإني إذا أعطيتك ١٤ خروفاً من خرافي مقابل بقرة واحدة من أبقارك فسيكون لديك من الحيوانات ثلاثة أضعاف ما لدي. أما منير فقد خاطب متعب

ضاحكاً: إذا أعطيتك ٤ من خيلي مقابل خروف واحد فسيكون لديك من الحيوانات ستة أضعاف ما لدي.

ما عدد ما يملكه كل من الأصدقاء الثلاثة من الماشية؟

٢٤١ - براميل العسل

رغب التاجر حمدان ببيع ما عنده من عسل، فعرضه في السوق على شكل عشرة براميل مصفوفة فوق بعضها في صفين، كما في الصورة، ومرقمة من ١ إلى ١٠ حسب جودتها، حيث البرميل رقم ١ أجودها والبرميل رقم ١٠ أقلها جودة.

وقد مر على حمدان صديقه نور الدين الذي سأله عن سر الترقيم، فلما عرف بادر صديقه سائلاً، هل يمكنك أن ترتب البراميل العشرة بنفس الطريقة شريطة ألا تضع برميلاً رقمه يكون أعلى من رقم البرميل الذي على يساره وكذلك ألا يكون رقمه أعلى من رقم البرميل الذي تحته؟

أجابه حمدان: هناك عدة حلول، وهذا واحد منها:



١ ٢ ٥ ٧ ٨

٣ ٤ ٦ ٩ ١٠

لكن نور الدين كان لحوحاً فسأله: هل يمكن أن تعرف عدد هذه الحلول التي تنطبق عليها الشروط؟

٢٤٢- المسبح

يوجد في منزل عمر مسبح جميل يمكن تفريغه من الماء بواسطة ثلاثة منافذ، الأول يفرغه من الماء في ١٥ دقيقة، والثاني يفرغه من الماء في ٣٠ دقيقة، والثالث يفرغه من الماء في ٤٥ دقيقة.

ما الوقت اللازم لتفريغه إذا فتحت المنافذ الثلاثة معاً؟

٢٤٣- أيهما أكبر

أي العمودين مجموعه أكبر؟

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩	٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨	٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧	٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦	٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١
١ ٢ ٣ ٤ ٥	٥ ٤ ٣ ٢ ١
١ ٢ ٣ ٤	٤ ٣ ٢ ١
١ ٢ ٣	٣ ٢ ١
١ ٢	٢ ١
١ +	١ +

٢٤٤- متوسط السرعة (٢)

انطلق عبد العزيز من بيته بسيارته متوجهاً إلى معسكر الجوالة، بسرعة ٧٠ كيلومتراً في الساعة، حيث كان الطريق مزدحماً. وبعد ساعات عاد عبد العزيز إلى البيت مستخدماً نفس الطريق ولكن بسرعة ٩٠ كيلومتراً في الساعة، وذلك لقلة الازدحام.

ما متوسط سرعة سيارة عبد العزيز في هذه الرحلة؟

٢٤٥- طيور على الأشجار

في حقل يحوي عدداً من الأشجار (أكثر من شجرة واحدة) ويقف على كل شجرة أعداد متساوية من الطيور (أكثر من طير واحد). فإذا علمنا أن معرفة العدد الإجمالي للطيور في هذا الحقل، ستدلنا بالتأكيد ودون لبس على عدد الأشجار فيه، وقد عرفنا أن عدد الطيور في الحقل يتراوح ما بين ٢٠٠-٣٠٠ طير.

كم عدد الأشجار في هذا الحقل؟

٢٤٦- عمق البركة

منذ فترة تجاوزت ٢٠ عاماً، اختفى من حياتنا زمن الهدوء والسكينة والتأمل وراحة البال، حيث حل محله التوتر والقلق والسرعة، لكن أخونا إبراهيم وصديقه كامل يهربان من هذه الحياة إلى مزرعته حيث الهدوء التام، جلس الصديقان إبراهيم وكامل أمام بركة ساكنة بالمزرعة، يتأملان ما فيها بحثاً عن إلهام يساعدهما على كتابة قصيدة جميلة.

قال كامل: انظر لتلك الزهرة الجميلة التي مدت عنقها فوق مياه البركة، إنها تتموج مع الماء.

قال إبراهيم: دعني أقيس ارتفاعها عن الماء، إنها ترتفع ٢٠ سنتمتراً عن الماء، لكنها تتمايل بسهولة، بل إن الزهرة تختفي تحت السطح عندما أسحبها على بعد ٤٢ سنتمتراً من موقعها الأصلي.

قال كامل: يا ترى كم ارتفاع هذه الزهرة؟ أعطني المسطرة يا إبراهيم لأقيس الارتفاع.

قال إبراهيم: أرجوك لا تفعل فدخولك البركة بهذا الوزن سيدمر كل شيء.

قال كامل: ما علينا، هل تستطيع أن تخبرني بعمق البركة؟

قال ناجي: نعم فلا حاجة لنا أن ندخل البركة بل يمكن حساب العمق مما قسناه مسبقاً.

٢٤٧- القطار والجسر

سار قطار طوله ٥٠٠ متراً بسرعة ٦٠ كيلومتراً في الساعة، وقد مرّ هذا القطار على جسرٍ طوله كيلومترين.

كم استغرق القطار في عبور هذا الجسر كاملاً؟

٢٤٨- قصة مدينتين

انطلق أحمد بسيارته من الدمام متوجهاً إلى الرياض في تمام الساعة الثامنة صباحاً، وقد كانت سرعته ٩٠ كيلومتراً في الساعة، ثابتة طوال الرحلة، وبعد ساعة واحدة انطلق سعود بشاحنته المحملة من الرياض متوجهاً إلى الدمام بسرعة ثابتة مقدارها ٥٠ كيلومتراً في الساعة، علماً أن المسافة بين المدينتين ٣٩٠ كيلومتراً.

أين ومتى تلتقي السيارتان؟

٢٤٩- المستحيل

قرر سالم بن عبد العزيز توزيع مليون ريال على فقراء المدينة كصدقة على شكل ريال واحد أو ٧ ريالات أو قواها (مثل ٧، ٤٩، ٣٤٣، ٢٤٠١، . . .). كما قرر هذا الميلونير الكريم أن يوزع المبلغ على أكثر من ٦ أشخاص.

ما عدد الأشخاص الذين نالوا من هذا المبلغ، وكيف تم التوزيع؟

٢٥٠- الابن الذكي

أقبل التوأم ثامر وماهر على أبيهما عبد العزيز، وبعد التحية سألهما الأب عن نتيجة امتحان الكيمياء الذي أدياه الأسبوع الماضي.

أجاب ثامر: لقد نجحنا يا أبي، الحمد لله.

قال عبد العزيز مصراً: كم كانت درجتاكما يا ثامر؟

أحاب مداعباً: إن مجموع رقمَي درجة أخي ماهر يساوي مجموع رقمَي درجتي.

قال عبد العزيز: أتحاول أن تكون ذكياً أمام أبيك يا ثامر؟ ألا تعلم أن أباك عضو في جمعية العباقرة الدولية، ثم هناك درجات كثيرة ينطبق عليها ما قلته. أفصح يا ولد؟

قال ثاثر: تعلم يا أبي أن درجة النجاح هي ٥٠، وقد وجدت أن درجة ماهر تبعد عنها بمقدار ضعف ما تبعده درجتي عنها عن الخمسين. علماً أن هذا الفارق لديّ ولدى ماهر يتكون من رقمين في كلتا الحالتين.

قال عبد العزيز: فهمت الآن أيها الذكي! وعرفت درجتيكما، ولكن ليتك تستخدم ذكاءك يا ثامر في الدراسة بدلاً من الخداع.

كم كانت درجة ثامر وماهر؟

٢٥١- عدد الماشية

سأل عوضين جاره حسنين عما لديه من ماشية، فأجاب حسنين بأن كل ما لدي هو أغنام عدا أربعة، وكل ما لدي هو ماعز عدا ستة، وكل ما لدي هو أبقار عدا ثمانية.

ما عدد كل نوع من الماشية لدى حسنين؟

٢٥٢- في أحياء الرياض

خمسة أصدقاء: ريان ورياض وسلطان وعلي وسليمان، يعيشون في مدينة الرياض ويقطنون في أحياء مماثلة أو قريبة من أسمائهم هي: الريان والروضة وسلطانة والعليا والسليمانية (ليس بالترتيب). والغريب أن كل واحد منهم يعمل في أحد الأحياء الخمسة أيضاً وفق المعطيات التالية:

١- الساكن في الروضة لا يعمل في سلطانة، بينما الذي يعمل في السليمانية يسكن فيها.

٢- الرجل الذي يسكن في الريان يعمل في العليا.

٣- لا يوجد أحد منهم يسكن أو يعمل في حي مشابه لاسمه أو قريب منه، كما لا يوجد أحد منهم يسكن ويعمل في الحي نفسه.

٤- علي يعمل في السليمانية، بينما رياض لا يقيم فيها ولا في العليا.

٥- لا ريان ولا سليمان يقيمان أو يعملان في العليا.

ما الأحياء التي يقطنها ويعمل فيها كل واحد من الأصدقاء الخمسة؟

٢٥٣- ذكريات وتوقعات

أمل وسامية وهند وحنان طالبات في الكليات التالية لكن ليس بالترتيب: الآداب، الطب، التربية، الصيدلة. وقد كن سابقاً زميلات في المرحلة المتوسطة والثانوية وتربطهن ذكريات كثيرة. وعندما كن جالسات في ضيافة حنان تحدثت أمل قائلة: هل تذكرن الثالث متوسط، وكيف توقعت كل واحدة منا الكلية التي ستدخلها الأخرى! كانت التوقعات على النحو التالي:

١- توقعت أمل أن سامية لن تدخل الطب.

٢- توقعت سامية أن هنداً سوف تدخل التربية.

٣- توقعت هند أن حناناً لن تدخل الصيدلة.

٤- توقعت حنان التي لم تكن مهتمة بمستقبلها آنذاك بعدم دخول نادي الهلال في المربع الذهبي لذلك العام.

٥- إذا علمنا أن جميع التوقعات خطأ، عدا توقع واحد هو توقع الطالبة التي تدرس حالياً في كلية التربية.

المطلوب تحديد كلية كل طالبة من الطالبات الأربع، وهل دخل الهلال المربع الذهبي أم لا؟

٢٥٤- رحلة إلى البر

نايف من هواة الرحلات الصحراوية، يملك سيارة جيب جديدة، قرر استخدامها في رحلة عبر الصحراء لمسافة طولها ٢٧٠٠٠ كيلومتر ذهاباً وإياباً، ويعرف نايف أن عمر الإطار الجديد في الصحراء هو ١٢٠٠٠ كيلومتر فقط بعدها يجب تغييره بجديد. قرر نايف استخدام أقل عدد من الإطارات لهذه الرحلة ضمن حدود الضمان المذكور (١٢٠٠٠ كم للإطار)، بما في ذلك الإطارات الجديدة المركبة على الجيب الجديد.

فما أقل عدد من الإطارات التي استخدمها نايف لهذه الرحلة، وكيف استطاع التوفير فيها خلال المسافة الكلية (٢٧٠٠٠ كيلومتر)؟

٢٥٥- شوكلاه

لدينا صندوق من الشوكلاه يحوي على ٩ قطع فيها جوز، و١١ قطعة فيها لوز، و٣ قطع فيها جوز هند، فكم قطعة يجب أن نسحب من الصندوق لنحصل بشكل مؤكد على:

١- ثلاث قطع من الأنواع الثلاثة؟

٢- ثلاث قطع من التي فيها لوز؟

٣- ثلاث قطع من التي فيها جوز هند؟

٢٥٦- زراعة وهندسة

أراد المزارع مبارك أن يزرع ٢١ شجرة في حقله بطريقة هندسية بحيث يمكن رسم ١٢ خطاً مستقيماً يمر كل منها في ٥ شجرات، فكيف السبيل إلى ذلك؟

٢٥٧- وزن البضاعة

طلب التاجر عبد العزيز من كاتبه سليمان أن يزن بضاعة متنوعة باستخدام ميزان ذي ذراعين وبأقل عدد من الأثقال بحيث تتراوح أوزان البضاعة على النحو التالي:

أ) من ١ كيلو جرام إلى ١٣ كيلوجراماً.

ب) من ١ كيلوجرام إلى ٤٠ كيلوجراماً.

ج) من ١ كيلوجرام إلى ١٢١ كيلوجراماً.

كيف يمكن لسليمان أن يتعامل مع كل حالة على حدة؟

٢٥٨- على السريع

وقف الأستاذ أحمد صائحاً بأولاده الثلاثة: اهدؤوا أيها الأخوة كرامازوف وإلا سأسحب ما لديكم من ريالات، أريدكم أن تتوازعوها بالتساوي.

الإخوة عصام وعادل وعمرو يملكون ما مجموعه ٢١ ريالاً معدنياً، لكن ليس بالتساوي. وقد قام عصام بإعطاء عادل ريالين من نصيبه، ثم قام عادل بعد

ذلك بإعطاء عمرو ريالاً واحداً، وأخيراً قام عمرو بإعطاء عصام ريالاً واحداً أيضاً. فعاد الهدوء إلى البيت، وذلك لأخذ كل واحد منهم عدداً متساوياً من الريالات.

ما عدد الريالات التي كان يمتلكها كل واحد من الأخوة، قبل أن يتوازعوها بالتساوي؟

٢٥٩- مصادفة غريبة

أحمد وبسام وتوفيق وثامر أربعة يعيشون في حي واحد وشارع واحد هو شارع أبي العتاهية لكنهم يسكنون في منازل مختلفة.

والمصادفة الغريبة هو أن عمر كل واحد منهم، إما أكبر بسبعة أو أقل بسبعة من رقم منزله، كما أن أعمارهم أكثر من ١٥ سنة وأقل من ٩٠ سنة وجميعها مختلفة. والجدير بالذكر أن الأربعة قالوا جملاً حول هذا الموضوع:

قال أحمد: رقم منزل بسام عدد زوجي.

قال بسام: ١- رقم منزلي أكبر من رقم منزل ثامر.

٢- عمري عدد صحيح مكعب.

قال توفيق: ١- رقم منزلي يزيد على رقم منزل أحمد بثلاثة.

٢- عمر ثامر يساوي ثلاثة أضعاف عمر أحمد.

قال ثامر: ١- عمر بسام إما ٢٧ أو عدد زوجي لكن ليس ٦٤.

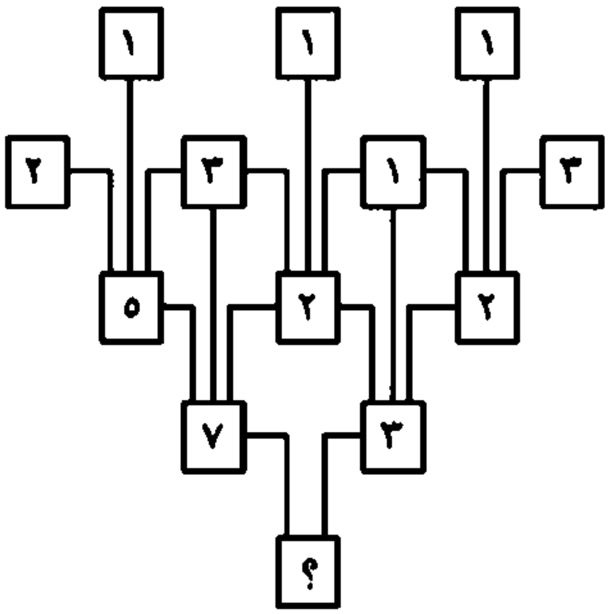
٢- توفيق لا يعيش في المنزل رقم ١٩.

وقد زاد الطين بله أن ما قاله الأربعة ليس كله صحيحاً، لكن المؤكد هو أن الذي يعيش في منزل ذي عدد فردي قال الصدق، بينما الذي يعيش في منزل ذي عدد زوجي قال الكذب.

ما أعمار الأربعة وأرقام منازلهم؟

٢٦٠ - العدد المفقود (٢)

ما العدد الذي يجب وضعه في المربع الأخير؟



٢٦١- ورق

دخل المدير على سكرتيره صلاح قائلاً: يا صلاح أرجوك أن تأخذ هذا التقرير وتصوره حالاً، لأن لدي اجتماعاً بعد نصف ساعة من الآن، وعليك بعد تصوير نسخ منه بعدد الذين سيحضرون الاجتماع (أكثر من شخص) إعادة الأصل إلي، ليكون معي أثناء الاجتماع، استطاع صلاح أن يجهز نسخاً بعدد الحاضرين دون المدير الذي استخدم الأصل ثم قام بتوزيعها عليهم وقد حقق ذلك في الموعد المناسب مستهلكاً ٣٧١ ورقة.

ما عدد الذين حضروا الاجتماع مع المدير؟

٢٦٢- لاعب التنس

أربعة شبان رياضيين هم أحمد وجمال من مدينة جدة عروس البحر الأحمر وبدر ويوسف من الرياض أحدهم سباح، والثاني لاعب كرة قدم، والثالث لاعب كرة سلة، أما الرابع فهو لاعب تنس. وقد جلس الأربعة حول طاولة مربعة على النحو التالي:

١- جلس السباح جمال على يسار أحمد، وجلس لاعب كرة السلة أمام بدر.

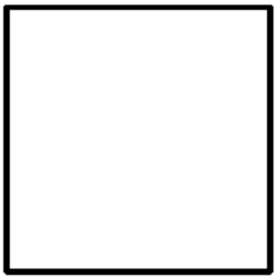
٢- جلس جمال إلى جانب يوسف.

٣- جلس شاب من جدة يسار لاعب كرة القدم.

ما اسم لاعب التنس؟

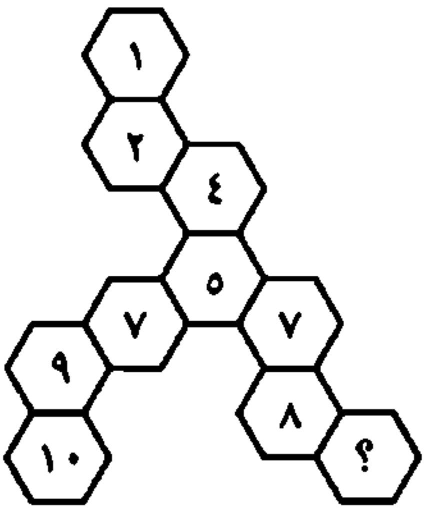
٢٦٣- أربعة خطوط

ما أكبر عدد من الأجزاء التي يمكن تكوينها داخل المربع التالي برسم أربعة مستقيمات داخله؟



٢٦٤- العدد المفقود(٣)

ما العدد الذي يجب وضعه في الشكل السداسي الفارغ؟



٢٦٥- تبرع سخي

تبرع سعيد لإحدى الجمعيات الخيرية بمبلغ سنوي قدره ٦٦٠ ريالاً، ولكنه وضع شروطاً صعبة جداً لصرف المبلغ، مقابل استمراره بدفع ذلك المبلغ سنوياً. وكانت شروطه أن يوزع المبلغ على عدد من الرجال والنساء المحتاجين، بحيث يكون نصيب كل امرأة ١٨ ريالاً، ونصيب كل رجل ٣٠ ريالاً، واشترط أيضاً أن يكون عدد النساء وعدد الرجال مختلفاً كل سنة عن السنة السابقة. كل هذا مقابل استمراره بالتبرع بهذا المبلغ!

كم عدد السنوات التي يمكن للجمعية ضمان استمرار تبرع سعيد وفق شروطه الصعبة؟

٢٦٦- سباق في جارة الوادي

تذكر الصديقان شوقي ومحمد شبابهما عندما زارا زحلة (جارة الوادي) الغنّاء ذات النسيم العليل. في أحد الأيام جلس الصديقان في المقهى المطل على واديها.

قال شوقي: هل تذكر يا محمد سباقنا في الصعود إلى ذلك التل ثم النزول منه؟

أجاب محمد: نعم يا بيك، أذكر ذلك جيداً، بل أذكر أني سبقتك في ذلك اليوم، لقد كانت مسافة هذا التل ٤٤٠ متراً، فعند انطلاقنا سبقتك إلى القمة ثم نزلت ٢٠ متراً من القمة حيث التقينا، وعندما وصلت أنا إلى النهاية في أسفل التل، كنت متقدماً عليك بنصف دقيقة فائزاً في السباق.

قال شوقي: كعادتك يا محمد دقيق في عملك، وتدون كل شيء في مذكراتك يومياً، فارق السن هو الذي منحك الفوز علي، لكن هل تذكر أن سرعتنا في نزول هذا التل كانت تزيد على سرعتنا في صعوده بمقدار النصف تماماً.

أجاب محمد: أعرف ذلك يا بيك، لكن لا أذكر الزمن الذي استغرقه كل منا في صعود هذا التل والنزول منه؟

قال شوقي: لا حاجة لنا لتذكره ويمكن معرفة ذلك مما لدينا من معلومات.

ما الزمن اللازم لمحمد الذي قطع فيه مسافة هذا التل صعوداً ونزولاً؟

٢٦٧- أحمر وأزرق

٥٠ لاعباً من ناشئي فريق نادي العروبة لكرة القدم دخلوا الملعب للتدرب، وقد كان ٢٦ منهم يلبسون القمصان الزرقاء، و٢٤ منهم يلبسون القمصان الحمراء، وبعد دخولهم قام المدرب ومساعدوه بتقسيمهم إلى مجموعتين، في المجموعة (أ) اختير ٣٠ لاعباً، بينما اختير ٢٠ لاعباً في المجموعة (ب).

فإذا علمنا أن عدد اللاعبين (الزرق) و(الحمر) في كل مجموعة من المجموعتين غير معروف، ولكن نعلم أن نسبة اللاعبين (الزرق) في المجموعة (أ) أكبر من اللاعبين (الحمر) في المجموعة (ب).

كم يزيد عدد اللاعبين (الزرق) في المجموعة (أ) على عدد اللاعبين (الحمر) في المجموعة (ب)؟

٢٦٨ - مارون جلاسيه

هجمت الشقيقات الأربع على علبة حلوى المارون جلاسيه الحاوية على ٢٧ قطعة مغرية ولذيذة الطعم، والتي جلبتها لهن والدتهن السيدة مريم. وبعد الانتهاء من معركة التوزيع، جلست الفتيات يحصين ما نلن من هذه الحلوى:

قالت رشا لإحدى أخواتها: عدد ما عندي يزيد عما لديك بقطعة واحدة.

قالت أخت لإحدى أخواتها: عدد ما عندي يزيد عما لديك بقطعتين.

قالت أخت لإحدى أخواتها: عدد ما عندي يزيد عما لديك بثلاث قطع.

قالت أخت لإحدى أخواتها: عدد ما عندي يزيد عما لديك بأربع قطع.

قالت أخت لإحدى أخواتها: عدد ما عندي يزيد عما لديك بخمس قطع.

قالت أخت لإحدى أخواتها: عدد ما عندي يزيد عما لديك بست قطع.

لكن لا أحد يعرف من المتكلمة ولا المستمعة فيما قيل أعلاه باستثناء ما قالته رشا.

ما عدد القطع التي أخذتها رشا؟

٢٦٩ - قطاران

قطارا شحن طول كل واحد منهما $\frac{1}{6}$ كيلومتر، وسرعتهما ٨٠ كيلومتراً في الساعة. يسير هذان القطاران باتجاه معاكس كل منهما في سكة حيث يلتقيان في موقع محدد، ثم يمر كل واحد منهما على الآخر بسرعتهما الثابتة نفسها.

ما عدد الثواني التي يستغرق مرورهما على بعض؟

٢٧٠- مشاركة عادلة في الأجرة

استأجر منصور سيارة من قريته للذهاب إلى مدينة العشار التي تبعد ٢٠٠ كيلومتر ، وعند منتصف الطريق التقى بصديقه سعود، الذي ركب معه وأكملا الطريق سوياً، وفي المساء عاد الصديقان معاً في السيارة نفسها، حيث نزل سعود في مكانه الذي ركب منه، أما منصور فقد أكمل الطريق إلى قريته. بعدها دفع منصور ٣٦٠ ريالاً للسائق، لكنه اتفق مع صديقه سعود أن يتشاركا الأجرة بالتساوي.

فكم المبلغ الذي يجب على سعود أن يدفعه لمنصور؟

٢٧١- زيادة وزن

السيدة نفيسة لديها عقدة واحدة في حياتها وهي السُّمنة، ولا يجرؤ أحد أن يسألها عن وزنها حتى زوجها، لكنها عندما زارت الدكتور محمد جابر الذي وجد أن مستوى الكولسترول والدهون الثلاثية المتعادلة مرتفعاً في دمها، فسألها عن وزنها؟ احتارت السيدة نفيسة لكنها أجابت باحتيال: مجموع وزني ووزن ابني ياسر وابنتي نورة ١٧٠ كيلوجراماً، كما يزيد وزني على مجموع وزنهما ١٠٠ كيلوجراماً، أما وزن نورة فيقل عن وزن ياسر بمقدار ٦٠٪.

أجابها الدكتور محمد: لا وقت لدي لحل هذا اللغز يا سيدة نفيسة، ما وزنك رجاءً، لأعطيك الرجيم المناسب؟

٢٧٢- شركة النقل

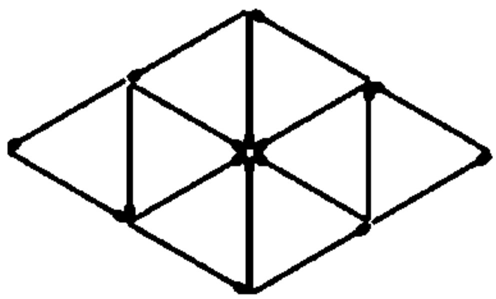
نظمت شركة نقل رحلات منتظمة لشاحناتها من الرياض إلى الكويت وبالعكس، بحيث تنطلق شاحنة واحدة من كلتا المدينتين كل ساعة، ابتداء من الساعة السادسة صباحاً حتى الساعة التاسعة مساءً، بحيث تسير الشاحنة بسرعة منتظمة تقطع فيها المسافة خلال تسع ساعات، كما لا يوجد فارق في التوقيت بين المدينتين، علماً أن السائقين لا يعانون من مشكلة التعرف على شاحنات شركتهم أثناء الطريق بألوانها اللامعة ورسومها المميزة.

كم عدد شاحنات الشركة التي سيقابلها سائق الشاحنة المتحركة الساعة السادسة صباحاً من الرياض؟ وكم عدد شاحنات الشركة التي سيقابلها سائق الشاحنة المتحركة الساعة الخامسة مساءً من الرياض؟

٢٧٣- أربعة مثلثات

في الشكل التالي عشرة مثلثات.

المطلوب: إزالة أربعة أعواد من الشكل ليبقى أربعة مثلثات فقط.



٢٧٤- سيارات

في إحصائية استطلاعية وجد أن ٣٥ من ١٠٠٠ طالب يملكون حاسباً آلياً، وأن ٨٠٪ من مالكي الحاسب الآلي يملكون سيارة، كما أن ٦٠٪ من الذين لا يملكون حاسباً آلياً يملكون سيارة، فما نسبة من يملكون حاسباً آلياً لدى مالكي السيارات؟

٢٧٥- البخيل

وقف فلاح أمام زوجته وهو ينزل أمامها كيساً من الرز وزنه ٢٥ كيلوجراماً، فقال لها متضايقاً: هل تعلمين يا العنود أن هذا الكيس كان يكفينا ٢٠ يوماً بالتمام، لكن بعد قدوم ابن أخيك وليد عندنا، أصبح هذا الكيس يكفينا ١٤ يوماً فقط.

قالت العنود: اتق الله يا فلاح، وكف عن بخلك، فقد أتعبت نفسك وأتعبتنا.

لكن فلاح المصاب بالبخل الشديد الذي هو من الأمراض السلوكية المزعجة استمر يفكر ويفكر ثم عاد يفكر ويفكر...

ما مقدار الاستهلاك اليومي للشاب وليد، وذلك لانتزاع فلاح من وسواسه القهري؟

٢٧٦- عدد التفاح

اشترى حازم عدداً من التفاح بسعر ١٢ ريالاً، لكنه احتج للبائع بأن حجم التفاح كان صغيراً، فأعطاه البائع تفاحتين زيادة، وعندما ركب حازم سيارته

اكتشف أن الثمن الجديد (بعد الزيادة) لكل ١٢ تفاحة أصبح يقل ريالاً واحداً عن الثمن الأصلي للعدد نفسه من التفاح.

كم عدد التفاحات الذي أخذها حازم؟

٢٧٧ - الدقة في المواعيد

أقلعت طائرة في وقت محدد من مطار الرياض، متجهة إلى أحد المطارات في أفريقيا، بسرعة ثابتة مقدارها ٥٥٠ كيلومتراً في الساعة، وفي الوقت نفسه تماماً، أقلعت من المطار الأفريقي طائرة مماثلة، متوجهة إلى الرياض في الاتجاه المعاكس وبالسرعة نفسها ٥٥٠ كيلومتراً في الساعة، وبعد خمس دقائق من طيران الطائرة الأولى من الرياض، طارت بعدها طائرة ثانية متجهة إلى المطار نفسه، لكن بسرعة ٦٠٠ كيلومتراً في الساعة، وقد تجاوزت هذه الطائرة (الطائرة الأولى) ثم التقت بالطائرة القادمة من أفريقيا بعد ٣٦ دقيقة من إقلاعها.

ما الزمن الذي استغرقته الطائرة الأولى في الوصول إلى المطار الأفريقي؟

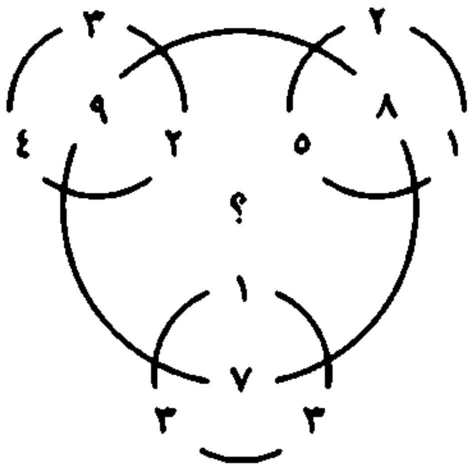
٢٧٨ - مرح وذكاء

بعد غيبة طويلة التقى مشعل بصديقه زيد، فرآه وقد غيرته السنين ولكنه لا زال يتمتع بمرحه وذكائه المعتادين، فسأله ما حدث له بعد الثانوية؟ فأجاب زيد: تزوجت الحمد لله وعمري ٢١ عاماً، وأنجبت أربعة أولاد وخمس بنات، فإذا علمت يا مشعل أن مربع عمري يساوي مجموع مربعات أعمار أبنائي وبناتي التسعة.

كم عمر زيد، وعمر أبنائه وبناته؟

٢٧٩- العدد المفقود (٤)

ما العدد الذي يجب وضعه في الدائرة الكبيرة؟



٢٨٠- أرانب وحمام

اشترى إدريس صاحب محل الحيوانات الأليفة عدداً من الأرانب، ونصف هذا العدد من أزواج الحمام، حيث دفع ٢٠ ريالاً للأرنب الواحد، و١٠ ريالات للحمامة الواحدة، بعد ذلك قرر بيع هذه الحيوانات بربح مقداره ١٠٪، حيث باع جميع ما اشتراه عدا سبعة حيوانات، وقد وجد إدريس أن النقود التي حصل عليها من هذه البيعة، تعادل النقود التي دفعها كثمن للأرانب والحمام، وأن ربحه من هذه الصفقة هو الحيوانات السبعة التي بقيت عنده.

ما قيمة المبلغ الذي سيربحه إدريس؟

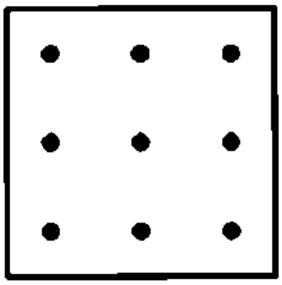
٢٨١ - مجلس الإدارة

جلس أحمد وبدر وتميم وثامر وجابر أثناء اجتماع مجلس إدارة شركة البطاطس الإلكترونية المحدودة في مائدة مستديرة وفق الشروط التالية:

لم يجلس أحد منهم قرب زميل له يليه أو يسبقه في ترتيب الحرف الأول من اسمه، جلس شقيق جابر إلى يمين تميم.

ما ترتيب جلوس الأعضاء الأربعة بالنسبة إلى تميم.

٢٨٢ - الذئاب التسعة



يوجد ٩ ذئاب في السور المربع التالي، داخل حديقة الحيوان في الملز بالرياض، كيف يمكن بناء سورين مربعين آخرين، ليتمكن المسؤول من عزل جميع الذئاب التسعة عن بعضها البعض؟

٢٨٣ - الأسرة الكبيرة

قام الشيخ فرحان ببناء ١٠ منازل أنيقة بشارع الزهور بحي الخضراء، له ولأولاده التسعة ولكن بأرقام مختلفة، حيث تراوحت أرقام هذه المنازل في هذا الشارع من ١ إلى ٥٥، وكان رقم منزل الشيخ فرحان هو ٢٢، أما بقية الأولاد فقد قال كل واحد منهم عبارة يوضح فيها رقم منزله:

أنعام: رقم منزلي يزيد على رقم منزل بندر ٢٣

بندر : رقم منزلي يقل عن رقم منزل ثناء ١٦

تركي : رقم منزلي يقل عن رقم منزل ثناء ١٩

ثناء : رقم منزلي يزيد على رقم منزل جمال ١٢

جمال : رقم منزلي يزيد على رقم منزل حسام ٣٠

حسام : رقم منزلي يقل عن رقم منزل خالدة ١٧

خالدة : رقم منزلي يقل عن رقم منزل داود ٣٧

داود : رقم منزلي يزيد على رقم منزل ذكاء ١٢

ذكاء : رقم منزلي يزيد على رقم منزل إنعام ١٠

وقد انتبه الأب إلى حديث الأبناء والبنات واكتشف أن عبارة واحدة من العبارات التسع كانت غير صحيحة، أما البقية فهي صحيحة .

ما رقم منزل كل واحد وواحدة من هؤلاء الأبناء والبنات التسعة؟

٢٨٤ - خبز وزبدة

لدى يونس جهاز تسخين خبز قديم (Toaster) أفقي يحمل قطعتين من شرائح الخبز ويقوم الجهاز بتسخين وجه واحد من كل شريحة فيضطر يونس إلى قلب الشريحتين أمام الوجه الساخن من الجهاز .

ونظراً لقدم الجهاز فإن يونس يستطيع التعامل مع شريحة واحدة فقط بيديه، ولا يمكنه إدخال أو سحب أو تقليب شريحتين في آن واحد .

أراد يونس في أحد الأيام تسخين ٣ شرائح من الخبز ومسح وجه واحد منها بالزبدة، وقد وجد يونس أنه يحتاج إلى ٣ ثوان لإدخال الشريحة و٣ ثوان لقلبها و٣ ثوان لإخراجها و٣٠ ثانية لتسخين الوجه الواحد، بالإضافة إلى ١٢ ثانية لمسح وجه واحد بالزبدة، كما يمكن إدخال الشريحة الممسوحة بالزبدة إلى جهاز التسخين وذلك لتسخين الوجه الآخر.

كيف يمكن مساعدة يونس على تسخين الشرائح الثلاث ومسح وجه واحد لكل منها في أقل فترة زمنية؟

٢٨٥- عرض عمل(١)

تقدم زميلنا يوسف الشقي إلى العمل في شركة الخدمات الإلكترونية المحدودة. وقد أعطاه مدير عام الشركة إلياس الحجروني عرضين بالنسبة لراتبه:

العرض الأول: هو ٢٠٠٠٠ ريال لأول ستة أشهر، ثم يلي ذلك في الستة أشهر التالية علاوة مقدارها ٢٠٠٠ ريال كل ستة أشهر أخرى مضافة إلى المبلغ الأساس.

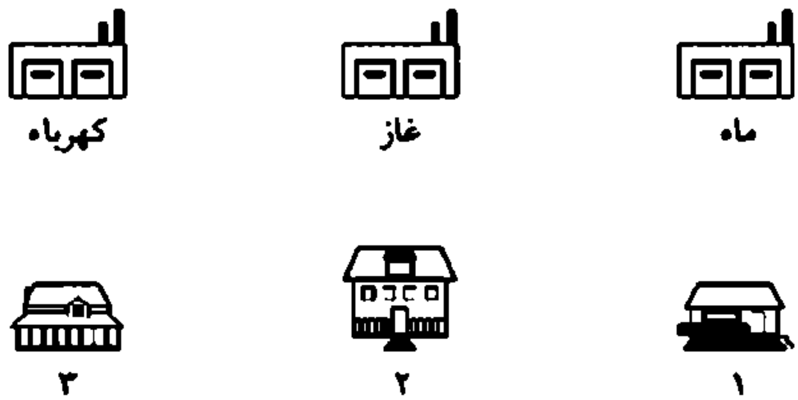
العرض الثاني: هو ٤٠٠٠٠ ريال راتب سنوي (لأول سنة) بعدها تضاف علاوة سنوية مقدارها ٨٠٠٠ ريال.

احتار زميلنا الشقي في اختيار أي العرضين مناسباً له. الرجاء مساعدته في الاختيار!

٢٨٦- ماء وغاز وكهرباء (لغز قديم)

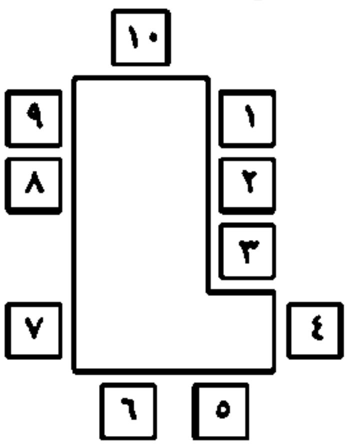
في الرسم ثلاثة منازل وقربها محطة للماء ومحطة للغاز ومحطة للكهرباء .

كيف يمكن توصيل الخدمات الثلاث لكل منزل بواسطة خطوط مباشرة من الخدمة إلى كل منزل شريطة ألا تتقاطع هذه الخطوط؟



٢٨٧- احتفال عائلي

أقام إبراهيم وزوجته وليمة عشاء عائلية لأبنائه وبناته الثمانية ، بمناسبة تخرج ابنته البكر نوال من الجامعة ، وكان عدد الأبناء أربعة وعدد البنات أربع أيضاً ، وقد جلس الجميع على المائدة حيث رتبت المقاعد بالشكل التالي :



وقد جلس العشرة وفق المعطيات التالية :

١- جلس أمام كل امرأة رجل .

٢- جلس إبراهيم على الكرسي رقم (١) .

٣- لم يجلس أي رجل بين امرأتين .

٤- جلست نوال بين رجلين .

أين كان مقعد نوال؟

٢٨٨ - أشجار الليمون

أراد المزارع أحمد أن يزرع ١٠ شجرات من الليمون في حقله، ولكن بطريقة هندسية بحيث يستطيع إمرار خمسة خطوط مستقيمة عليها ليكون في كل خط أربع شجرات فقط.

فكيف السبيل لذلك؟

٢٨٩ - عمر عائشة

سألت نورة زميلتها عائشة عن الصورة التي في يديها: من هاتان المرأتان؟

أجابت عائشة: إنهما أمي وجدتي أطال الله في عمريهما.

سألت نورة: كم عمر كل منهما الآن؟

أجابتها عائشة التي أرادت أن تكون الإجابة مبهمة: سأجيب على سؤالك بلغز يا نورة، فعمر جدتي الآن يساوي حاصل ضرب عمر والدتي في معكوس عمري أنا، ناقصاً حاصل ضرب عمري في معكوس عمر والدتي.

سألت نورة التي ما زالت مهتمة بالموضوع: هل تعنين بالمعكوس أن أرقام العمر معكوسة؟

أجابت عائشة: نعم، وأضيفُ لمعلوماتك أن مجموع عمري وعمر والدتي أقل بست سنوات من عمر جدتي. فكم أعمارنا التي هي أعداد صحيحة؟

ما أعمار الحفيدة والأم والجدة؟

٢٩٠- حفر الحفرة

يستغرق حمد وسعد في حفر حفرة مدة أربعة أيام، ويستغرق حمد وفهد في حفر الحفرة نفسها مدة ثلاثة أيام، أما سعد وفهد فيستغرقان مدة يومين في حفر هذه الحفرة.

ما المدة التي يحتاجها حمد في حفر هذه الحفرة وحده؟

٢٩١- سؤال صعب

سأل المزارع هذال زميله خلف: كم رأس غنم لديك يا خلف؟

فأجاب خلف ضاحكاً: يمكن أن تقسم ما لدي إلى جزئين مختلفين، بحيث إن الفرق بين هذين الجزئين يساوي الفرق بين مربعيهما.

احتار هذال لهذه الإجابة، فهل يمكن معرفة ما يملك خلف من الأغنام؟

٢٩٢- الجزيرة الغامضة

صامل وخدار وهاتف ثلاثة لصوص اعتادوا على إخفاء سرقاتهم في جزيرة صغيرة قبالة شاطئ مدينتهم، وفي إحدى الليالي أقبل الثلاثة من مغامرتهم الليلية السيئة إلى موقع القارب الذي وضعوه ليوصلهم إلى الجزيرة، وقد كان صامل يحمل معه كيساً فيه ٨٠٠ ليرة ذهبية، بينما يحمل خدار كيساً فيه ٥٠٠ ليرة ذهبية، أما هاتف فيحمل معه كيساً فيه ٣٠٠ ليرة ذهبية، وعندما أرادوا العبور إلى الجزيرة اكتشفوا أن القارب صغير جداً، يتسع إما لراكبين أو لراكب واحد مع كيس واحد فقط، كما أن

الثلاثة لا يثقون ببعضهم، لذلك اتفقوا أنه عند العبور يجب ألا يبقى واحد أو اثنان منهم مع الليرات الذهبية أكثر من نصيبهم الأصلي في أي حال من الأحوال.

كيف يمكن للثلاثة العبور إلى الجزيرة في هذا القارب وفق الشروط وفي أقل عدد من الرحلات؟

٢٩٣- قطر الندى

هاني عزاز صاحب مصنع عطور "شمس الأصيل"، لديه مستودعاته المليئة بأنواع مختلفة من قوارير العطور المركزة وغيرها، وقد فوجئ الأستاذ هاني بأن أحد عماله قد وضع خطأً قارورة معطرة لكن فيها مادة مركزة وشديدة السمية جداً وسط مجموعة قوارير عطرية غالية الثمن ومتشابهة الشكل، سعة القارورة الواحدة ٥٠٠ مل، والتي كان عددها ٥١٢ قارورة، بما في ذلك القارورة المسمومة التي لا تختلف عن البقية بشيء في الشكل والرائحة، استنجد الأستاذ هاني بصديقه الدكتور عاصم الياسر شارحاً له المشكلة، وعرف الدكتور أن هذه المادة شديدة السمية جداً تكفي لقتل أرنب بتراكيز مخففة جداً بنسبة ١ : ١٠٠٠، فقرر الدكتور أن يساعد صديقه، ولكن المشكلة هو كثرة القوارير وصعوبة اختبارها جميعاً واحدة تلو الأخرى، كما أن تكاليف الاختبار لهذه المادة عالية جداً، ففكر الدكتور بطريقة ذكية مكنته من الوصول إلى القارورة المسمومة بأقل عدد من الاختبارات الكيميائية.

ما الطريقة التي نهجها الدكتور عاصم، وعدد الاختبارات التي أجراها لكي يتوصل إلى القارورة المسمومة.

٢٩٤ - أكل العنب حبة حبة

قامت نسمة بأكل ١٠٠ حبة عنب خلال ٥ ساعات، وقد أكلتها بطريقة يزيد فيها عدد العنب ٦ عن العدد الذي في الساعة السابقة لذلك.

ما عدد حبات العنب التي أكلتها نسمة في الساعة الأولى؟

٢٩٥ - طريق النجاة أم الهلاك

بعد أن استراح السندباد البحري البصري عدة أيام في بيت الشيخ شمروخ الحكيم القابع في أطراف الغابة السوداء، استأذن السندباد من الشيخ في أن يواصل رحلته للبحث عن والده الضائع منذ سنين، فأذن له الشيخ شمروخ، ولكن حذره من خطورة الطريق، وأخبره بأن طريق الغابة السوداء سيتفرع إلى طريقين؛ أحدهما يؤدي إلى الهلاك، حيث الوحوش الكاسرة، والطريق الآخر يؤدي إلى النجاة، حيث المدينة التي يتوقع السندباد أن يجد أباه فيها، وأضاف شمروخ الحكيم إلى وجود رجلين عند مفترق الطريق، أحدهما يقول الصدق دائماً، والثاني يقول الكذب دائماً، لذلك على السندباد -الذي لا يعرف أيهما الصادق أو الكاذب ولا يعرف أي الطريقين هو طريق النجاة- أن يعرف وسيلة يستطيع فيها التأكد من دخوله طريق النجاة بسؤال أي الرجلين سؤالاً واحداً فقط وهذا ما هو مسموح به للسندباد.

ماذا سيفعل السندباد عند مفترق الطريق ليتأكد من دخول طريق النجاة؟

٢٩٦- أعداد فردية

ما الأعداد الفردية المتتالية الأربعة التي إذا جمعناها أصبح الناتج ٨٠؟

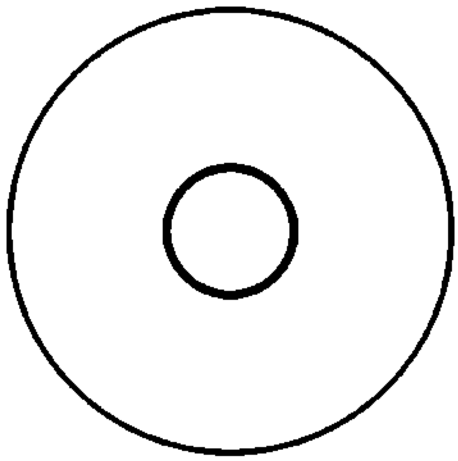
٢٩٧- الطاحونة

قال العمدة الحاج عرفات: لم أتوقع هذا الإقبال الشديد على استعمال حجر الرحى (الطاحونة) التي اشتريناها للقرية، فقد أقبل على استعمالها جميع الناس حتى من القرى المجاورة لقريتنا . . .

قال المهندس نبيل: الغريب أن استعمالها المستمر أدى إلى أن تفقد الأسطوانة نصف حجمها تماماً في ٨٠ يوماً فقط. وقد ذكرتني بقصة جول فرن الشهيرة: حول العالم في ٨٠ يوماً.

قال المهندس أسامة: لقد قست قطرها قبل البدء بالعمل فهي حجر أسطواني الشكل قطره ٤٤ ستمتراً، داخله في المتصف يوجد ثقب التحريك الذي قطره ٦ ستمترات (انظر الشكل).

سأل الدكتور نصر: كم أصبح قطر الحجر بعد أن فقدت نصف حجمها؟



٢٩٨- خطأ مطبعي

في دوري كرة قدم مصغر لأربع أندية؛ حيث يلعب كل فريق مباراة واحدة مع كل الفرق الثلاثة الأخرى، وتعطى نقطتان للفوز ونقطة للتعادل ولا شيء للخسارة، وقامت جريدة الصباح بنشر نتائج من هذا الدوري على النحو التالي :

النادي	لعب	له	عليه	النقاط
الاتحاد		٢	١	٤
الاتفاق		٣	٢	٣
الطائي		١	١	٢
الأهلي		٠	٢	١

وكما هو ملحوظ فقد سقط سهواً عدد المباريات التي لعبتها هذه الفرق حتى الآن، وكذلك بقية تفاصيل الجدول، لكن القارئ مرتضى سلطان استطاع الوصول إلى كافة المعلومات الناقصة .

هل لعب الطائي مع الأهلي؟ وما نتيجة مباراتهما إذا كانت الإجابة نعم؟ كذلك ما نتائج الفرق الأربعة؟

٢٩٩- مثلث أعواد

كيف يمكن تكوين ٦ مثلثات متساوية الأضلاع باستخدام ١٢ عوداً؟

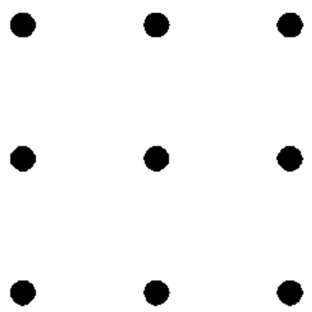
٣٠٠- ألعاب إلكترونية

سأل السيد محمد المدير العام لشركة الأنوار عبد الله مدير التسويق في الشركة، عن مبيعات الشركة لجهاز الألعاب الإلكترونية خلال الشهرين الماضيين، فأجاب مدير التسويق بأن مبيعات الشهر الأول كانت ٤٨٠٦٩١ ريالاً، بينما كانت مبيعات الشهر الثاني ٣٠١١٨٧ ريالاً، فاستفسر السيد محمد منه عن سعر الجهاز وعدد الأجهزة المباعة في كل شهر من الشهرين، فأجاب مدير التسويق بأنه لا حاجة له للعودة إلى الدفاتر، وقام بإعطائه الإجابة المطلوبة فوراً.

ما سعر بيع الجهاز وعدد الأجهزة المباعة عن كل شهر؟

٣٠١- النقاط التسع

كيف يمكن المرور على النقاط التسع بأربعة خطوط مستقيمة فقط دون توقف؟



٣٠٢- محاسبة ومنطق

باعت خلود ساعتها لزميلتها نورة بسعر ألف ريال، لكن نورة لم يعجبها شكل الساعة، فأعادت بيعها مرة ثانية لخلود بسعر ثمانمئة ريال. وبما أن خلود

امرأة أعمال ناجحة، فقد باعت الساعة مرة أخرى لزميلة أخرى، وهي عبير بسعر تسعمئة ريال.

الآن ما مجموع أرباح زميلتي خلود؟

المنطق يدخل بقوة في إجابة هذا السؤال.

٣٠٢- مهنة المتاعب

خمسة صحافيين أصدقاء هم: فهد، هشام، إبراهيم، سعود، وبدر ألقابهم -لا على الترتيب- الماجد، الصالح، العنبر، الفزاع، والعطشان. يعملون في خمس صحف هي: اليوم، عكاظ، الجزيرة، المدينة، والرياض في خمس مهن مختلفة هي: محرر أخبار، محرر رياضي، مصور، مسؤول تحقيقات، وسكرتير تحرير.

المطلوب معرفة الاسم الكامل لكل واحد منهم، ومهنته الحالية، والصحيفة التي يعمل بها على ضوء المعطيات التالية:

١- بدر الصالح لا يعمل محرراً. الرجل الذي لقبه الماجد يعمل في جريدة الرياض. أما الذي لقبه العطشان فلا يعمل في صحيفة الجزيرة، كما أن مهنته ليست محرر أخبار.

٢- العنبر ليس لقباً لهشام. إبراهيم لا يعمل في صحيفة اليوم. سعود يعمل في صحيفة المدينة لكنه لا يعمل سكرتير تحرير ولا مصور.

٣- المحرر الرياضي يعمل في جريدة الجزيرة واسمه ليس إبراهيم. المصور لقبه الفزاع وهو لا يعمل في عكاظ.

٣٠٤- رجلان وحصان (٢)

توجه حماد وسلطان من قريتهما نحو قرية صديقهما سليمان ومعهما حصان واحد، فركب حماد الحصان لمسافة، بينما سار سلطان مشياً، وبعد أن سار حماد مسافته ترك الحصان مربوطاً ليركبه سلطان، ثم سار مشياً، وهكذا تناوب الاثنان على ركوب الحصان بالتناوب والتساوي، فإذا كانت سرعة مشيهما ثابتة مقدارها ٤ كيلومترات في الساعة، وسرعة الحصان ١٢ كيلومتراً في الساعة.

ما الفترة الزمنية التي سيرتاحها الحصان في هذه الرحلة؟

٣٠٥- إمبراطورية (س)

السيد سالم والسيدة سلوى قررا الاحتفال بنجاح أبنائهم سامي وسعد وسحر وسمر، فصنعت السيدة سلوى عدداً من الكعكات الصغيرة ليتقاسمها الأبناء الأربعة في اليوم التالي، إلا أن سامي غافل إخوته وقرر أخذ نصيبه مبكراً، فقام بتقسيم الكعك إلى أربعة أقسام متساوية، فبقيت لديه كعكة زائدة فأكلها، ثم أخفى نصيبه وأعاد الباقي إلى الصحن، وبعده جاء سعد في غياب إخوته وفعل مثل ما فعل سامي وأكل الكعكة الزائدة أيضاً، ثم جاءت بعده سحر وكررت ما فعله أخواها وأكلت الكعكة الزائدة أيضاً، أما سمر الصغيرة فلم تفعل مثل إخوتها وانتظرت نصيبها ليوم غد.

في اليوم التالي تقاسم الأربعة ما تبقى من الكعك بالتساوي ولم يتبق شيء بعد القسمة.

كم كان عدد الكعكات التي صنعتها السيدة سلوى (أصغر عدد تنطبق عليه شروط المسألة)؟ وكم كانت حصيلة كل واحد من الأبناء الأربعة؟

٣٠٦- متوسط السرعة(٣)

توجه أحمد من قريته مشياً على الأقدام إلى القرية المجاورة التي تبعد عن قريته ثلاثة كيلومترات، وبعد أن قطع مسافة كيلومترين نظر إلى ساعته ثم قال لنفسه: يبدو أن متوسط سرعتي ٤ كيلومترات في الساعة، وسوف أتأخر على العشاء لدى أخوالي، لذلك يجب أن أسير بسرعة أكبر ليصبح متوسط سرعتي ٦ كيلومترات في الساعة.

كم السرعة التي يجب أن يسير بها أحمد في الكيلومتر الثالث والأخير ليصل متوسط سرعته إلى ٦ كيلومترات في الساعة؟

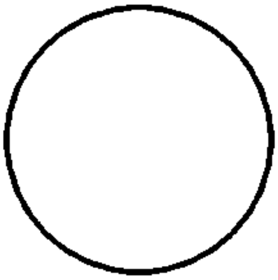
٣٠٧- عايدة والساعة

تعلمت الطفلة عايدة العدّ حديثاً، وفي أحد الأيام أخبرت والدتها في الساعة الثالثة وأربعين دقيقة عصراً، أنها قد عدت دقات الساعة الحائطية في المنزل، فوجدت أن مجموعها كان ٣٤ دقة. إذا علمنا أن هذه الساعة تدق في النصف الساعة دقة واحدة بالإضافة إلى الدقات الاعتيادية.

متى بدأت عايدة العد لهذه الساعة؟

٣٠٨- مساحات

ما أكبر عدد من المساحات التي يمكن تكوينها داخل دائرة برسم أربعة خطوط مستقيمة داخلها؟



٣٠٩- زيت وعسل ودبس

١٠ أوان مليئة بالزيت والعسل والدبس عدا إناء واحد منها كان فارغاً، أحجام هذه الأواني ١، ٢، ٤، ٥، ٦، ١٢، ١٥، ٢٢، ٢٤، ٣٨ لتراً، إذا علم أن حجم الزيت ضعف حجم الدبس ونصف حجم العسل.

ما حجم الإناء الفارغ منها وأحجام وأواني السوائل الثلاثة؟

٣١٠- عبور الصحراء

يستغرق عبور صحراء قاحلة ٦ أيام مشياً على الأقدام، ولكن يستطيع الشخص الواحد حمل مؤنة تكفي أربعة أشخاص ليوم واحد، أو تكفي شخصاً واحداً لأربعة أيام. إذا أراد المغامر عبد الواحد عبور هذه الصحراء مشياً، فكم شخصاً يحتاج لهذه الرحلة وكيف؟

٣١١- حفل الداربي

فاز الحصان الشهير "ونيس قلبي" في سباق الداربي الإنجليزي الشهير الذي لا يدخله إلا الأغنياء معتمرين قبعاتهم الغريبة، وبعد استلام الجائزة قام التاجر الشهير سندوس بن خشلان صاحب الحصان الفائز بدعوة ثمانية من أصدقائه للاحتفال بهذه المناسبة، وقد أودع الثمانية قبعاتهم في المدخل، وعند انتهاء العشاء وبدء خروجهم لم يتمكنوا من التعرف على قبعاتهم، ضحك سندوس كثيراً على هذا الموقف الطريف، فسأل أحدهم ما احتمال أنكم جميعاً ستأخذون قبعات خطأ ولكم مني جائزة إذا عرفتم ذلك؟ وقد زادت حيرة الضيوف ولكن الطمع في الجائزة أعاد لهم وعيهم.

فهل يمكن مساعدتهم ومعرفة الإجابة؟

٣١٢- أوزان

وقف منصور في مستودع الأغذية قرب الميزان، وأراد أن يداعب صديقيه سر الختم الطيب وعمر باشمروخ بالصناديق الخمسة، فقال: إذا كان مجموع الصندوقين ١ و٢ يساوي ١٢ كيلوجراماً ومجموع الصندوقين ٢ و٣ يساوي ١٣$\frac{1}{2}$ كيلوجراماً، بينما مجموع ٣ و٤ يساوي ١١$\frac{1}{2}$ كيلوجراماً، أما الصندوقان ٤ و٥ فمجموعهما ٨ كيلوجرامات، وأخيراً مجموع الصناديق ١ و٣ و٥ يساوي ١٦ كيلوجراماً، فكم كيلوجراماً وزن كل صندوق من الصناديق الخمسة؟

على سر الختم وعمر أن يجدا هذه الأوزان...

٣١٣- قرطاسية

اشترى ماجد ٢٥ قطعة من القرطاسية بسعر إجمالي ٢٥ ريالاً، حيث كانت الأسعار على النحو التالي:

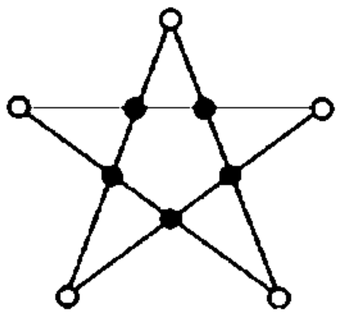
- قلم رصاص $\frac{1}{2}$ ريال
- قلم جاف ١ ريال
- دفتر ٢ ريال
- براية ٥ ريالات

كم عدد ما اشتراه ماجد من هذه الأنواع الأربعة؟

٣١٤- النجمة

تحوي النجمة التالية خمسة خطوط مستقيمة ومتساوية فيها خمس نقاط بيضاء وخمس أخرى سوداء، بحيث يحوي كل خط على نقطتين بيضاوين ونقطتين سوداوين.

كيف يمكن ترتيب ٢١ نقطة (١٠ بيضاء + ١١ سوداء) على نجمة فيها ١٤ مستقيمات متساوية الطول، شريطة أن يحوي المستقيم الواحد نقطتين بيضاوين وأخريين سوداوين؟



٣١٥- البدوي العاشق

تقدم الشاب مطلق إلى شيخ قبيلته الشيخ وهيب لخطبة إحدى ابنتيه حصة (الكبيرة) وموضي (الصغيرة). فأراد الشيخ وهيب أن يختبر ذكاء هذا الشاب، فاشترط عليه حتى يوافق على زواجه هذا أن يقول مطلق جملة واحدة حول هذا الموضوع، فإذا كانت الجملة صحيحة سيزوجه بابنته الكبيرة، أما إذا كانت غير صحيحة فلن يتزوجها. لكن مطلق المسكين يأمل في الزواج من الابنة الصغيرة موضي. فما الذي يجب على مطلق أن يقوله ليتخلص من هذا الموقف المحرج، وفي الوقت نفسه يقنع الشيخ وهيب أن يزوجه موضي؟

٣١٦- سباق الضاحية

وقف الأستاذ علي سائلاً طلابه السبعة عن نتائجهم في سباق الضاحية فيما بينهم، لكنه التفت إلى اللوحة فوجد عليها سبع ملاحظات مكتوبة على النحو التالي:

١- جاء شوقي ثانياً أو ثالثاً.

٢- لم يكن حافظ أعلى من شوقي بأربع مراتب.

٣- ترتيب العقاد أقل من ترتيب الزيات.

٤- لم يكن الزيات أقل من ناجي بمرتبتين.

٥- لم يكن الزيات الأول.

٦- لم يكن حسين أقل من شوقي بثلاث مراتب.

٧- لم يكن العقاد أعلى من زكي بست مراتب.

إذا علمنا بعدم وجود تعادل وأن ملاحظتين فقط من الملاحظات السبع أعلاه صحيحتان .

ما الملاحظتان الصحيحتان؟ وما ترتيب المتسابقين حسب نتائجهم؟

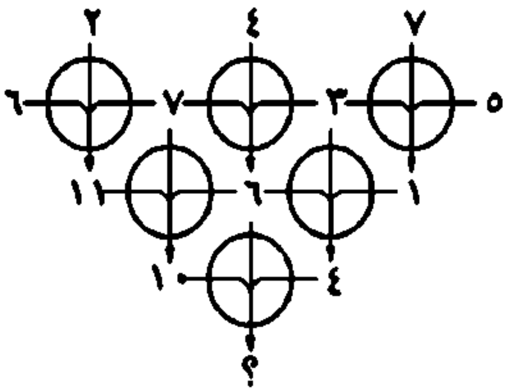
٣١٧- الخزف

منى فنانة تحب فن الخزف، وقد كان لديها طاولة صغيرة مربعة جميلة الصنع ترغب أن تلصق قطعاً صغيرة مربعة من الخزف الملون بسطحها، وأثناء تصميمها لصورة الخزف سألت نفسها : إن حجم القطعة المربعة الواحدة من الخزف يبدو كبيراً على الطاولة، ماذا لو قمت بتصغير القطعة الواحدة $\frac{٣}{٤}$ سم من كل ضلع فيها، وهذا يعني أن عدد القطع سيزداد ٢٥٢ قطعة عن العدد الأصلي، إن جمال اللوحة عندي أهم من أن أتعب قليلاً بهذه الزيادة، علماً أن طول أضلاع القطع الكبيرة كان عدداً صحيحاً من السنتمترات .

ما عدد قطع الخزف الكبيرة وعدد قطع الخزف بعد التصغير وما مساحة الطاولة؟

٣١٨- العدد المفقود(٥)

ما العدد الذي يجب وضعه أسفل السهم الأخير؟



٣١٩- عائلة هلال

في عام ١٩٨٧ كان مجموع عمر هلال وزوجته يساوي عشرة أضعاف مجموع أعمار أبنائه. وفي عام ١٩٨٩ أصبح مجموع عمر الزوجين يساوي ستة أضعاف مجموع أعمار أبنائه، وفي عام ١٩٩٥ أصبح مجموع عمر الزوجين يساوي ثلاثة أضعاف مجموع أعمار أبنائه.

ما عدد الأبناء في عائلة هلال؟

٣٢٠- من السارق

سرقت مجوهرات زوجة المليونير إبراهيم، وقد اشتبه في خمسة من العاملين بقصره، وقد قام بالتحقيق ضابط الشرطة عبد الله، الذي وصلته معلومة مؤكدة، أن أحد هؤلاء الخمسة هو السارق، وأن كل واحد منهم قد أعطى معلومة واحدة فقط خطأ وباقي المعلومات التي قالوها في شهادتهم كانت صحيحة.

المطلوب مساعدة الضابط عبد الله في معرفة الجاني، مما قاله العاملون الخمسة:

١- أمجد: - كنت في مدينة جدة ليلة السرقة.
- بهاء هو السارق.
- تيسير قد كذب عندما قال إن السارق هو ثامر.
- أنا بريء.

٢- بهاء: - أمجد قد كذب عندما قال: إني أنا السارق
- أنا بريء.

- تيسير لا يقول الحقيقة حول سفره إلى مدينة جدة.
- أنا لم أسرق أحداً في حياتي.

٣- تيسير : - ثامر هو الذي سرق لأنه أخبرني بذلك.
- أنا لست مذنباً.
- كنت في مدينة جدة مع أمجد ليلة السرقة.
- بهاء بريء.

٤- ثامر : - أنا بريء تماماً من هذه التهمة.
- أمجد بريء أيضاً.
- كنت في مدينة الدمام في اليوم الذي حدثت فيه السرقة.
- تيسير كان مع أمجد في مدينة جدة ليلة السرقة.

٥- جميل : - كلام بهاء حول تيسير غير صحيح.
- أنا بريء.
- لم يكن ثامر في مدينة الدمام يوم السرقة.
- أمجد بريء.

٣٢١- صعود وهبوط

صعد أحمد بسيارته طريقاً جبلياً مستقيماً طوله كيلومتر، ثم هبط على طريق مستقيم آخر طوله كيلومتراً أيضاً. فإذا كانت سرعة السيارة في الصعود ١٥ كيلومتراً في الساعة. كم يجب أن تكون سرعة السيارة في الهبوط، ليكون متوسط سرعته في الكيلومترين بمقدار ٣٠ كيلومتراً في الساعة؟

٣٢٢- الساعة الأثرية

في مساء أحد أيام الخميس دُعينا إلى زيارة صديقنا طارق في استراحته، وأثناء جلوسنا أعلن المذيع أخبار الساعة السادسة مساءً، وقد التفتنا إلى ساعة الحائط الأثرية المعلقة في الصالة، فوجدناها متأخرة ٣ دقائق عن الوقت الصحيح، وقد لحظ طارق انتباهنا للتأخير فعلق قائلاً: عمر هذه الساعة ٧٧ عاماً، وقد وجدت أنها تتأخر في الحقيقة ٧ دقائق كل ساعة بالضبط إلا أني اعتدت على ذلك.

وقد زرناه مرة أخرى في الشهر نفسه، ولحظنا الساعة عندما أعلن المذيع أخبار الساعة المسائية المتأخرة أن الوقت في ساعته الأثرية كان مطابقاً للوقت الصحيح تماماً، وقد علق صديقنا طارق مؤكداً: لم يتغير شيء في الساعة الأثرية، فلا زالت تؤخر ٧ دقائق كل ساعة، والصدفة وحدها جعلتكم تشهدون مطابقة هذه الساعة للوقت الصحيح في هذا اليوم.

ما الوقت الذي تطابقت فيه الساعتان؟ وأي يوم من أيام الأسبوع كانت زيارتنا الثانية لطارق؟

٣٢٣- رحلة الدراجات

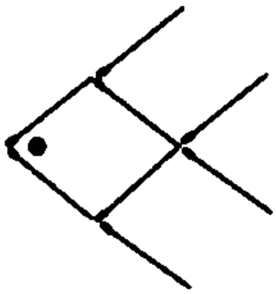
قرر أربعة أصدقاء القيام برحلة على الدراجات تستغرق عدة أيام، وبعد كيلومترين من بدء الرحلة في اليوم الأول، أدركوا أن دراجة إبراهيم بطيئة لعدم وجود مغير السرعة فيها، وبعد مناقشة قصيرة اتفق الأربعة على تناوب ركوب

دراجة إبراهيم يومياً، بحيث يبدأ إبراهيم ركوب الدراجة في اليوم الأول ثم يسلمها في نهاية اليوم إلى صديق آخر وهكذا.

وقد اتفقوا أن يتم استلام وتسليم الدراجة بعدالة، بحيث يستلم كل واحد منهم الدراجة البطيئة من أصدقائه الثلاثة مرة واحدة دون تكرار. ركب بدر الدراجة في اليوم الثاني بينما ياسر في اليوم الثالث، أما عمار فركبها في اليوم الرابع.

ما عدد الأيام التي يحتاجها هؤلاء الأصدقاء لتنفيذ خطتهم؟ ومن كان راكب الدراجة في اليوم الأخير؟

٣٢٤- السمكة



٨ أعواد تشكل سمكة متوجهة نحو الغرب كما في الرسم.

كيف يمكن توجيه رأسها نحو الشرق بتحريك ثلاثة أعواد فقط؟ طبعاً يجب نقل العين (النقطة) إلى الرأس.

٣٢٥- ماء النهر (١)

ذهب مزهر إلى النهر حاملاً معه إنائين، الأول سعته ١٦ لتراً، والثاني سعته ١٥ لتراً، وقد أراد الحصول على ٨ لترات من ماء النهر باستخدام هذين الإنائين فقط، علماً أن الإنائين غير مدرجين، فكيف يمكنه تنفيذ ذلك بأقل عدد من الخطوات؟

٣٢٦- الأشقاء الخمسة

خمسة أشقاء هم: محمد ومساعد وماجد وفهد وفيصل أعمارهم: ٢٧ و٢٨ و٣١ و٣٢ و٣٤ (ليس بالترتيب) متزوجون من خمس نساء، هن: ابتسام وأمل وأسماء وليلى ولطيفة (ليس بالترتيب)، أعمارهن: ٢٠ و٢٢ و٢٤ و٢٥ و٢٦ (ليس بالترتيب)، ولكل أسرة طفل واحد، أسماؤهم: عادل وعمر ونايف ونهى وعواطف (ليس بالترتيب أيضاً).

المطلوب تحديد عمر كل واحد من الأشقاء الخمسة واسم زوجته وعمرها واسم الطفل (ولد أو بنت) من المعطيات التالية:

١- فيصل أصغر من ماجد بثلاث سنوات، كما أن زوجته التي يبدأ اسمها بحرف الألف أكبر بسنتين من ليلى التي يبدأ اسم طفلها (ولد أو بنت) بحرف العين.

٢- أم عادل يبدأ اسمها بحرف الألف ويبدأ اسم أبيه بحرف الميم. لطيفة أكبر من زوجة ماجد، وأصغر من أم نهى التي لا يبدأ اسم زوجها بحرف الميم.

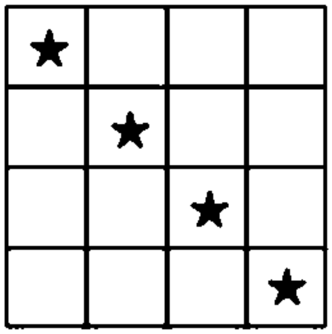
٣- السيدة التي عمرها ٢٤ سنة لديها ولد يبدأ اسمه بحرف العين، وهي متزوجة من رجل لا يبدأ اسمه بحرف الميم، كما يقل عمره سنتين عن عمر مساعد المتزوج من سيدة يبدأ اسمها بحرف اللام، ويزيد عمرها على عمر أم عادل التي اسمها ليس أمل.

٤- والد عمر أكبر بسنة واحدة من زوج ابتسام التي تصغر زوجة فيصل بأربع سنوات، ولديها طفل (ولد أو بنت) يبدأ اسمه بحرف النون.

٣٢٧- نجوم

قام أحمد بوضع أربعة نجوم في الشكل التالي ذي ١٦ مربعاً، وقد شاهده زميله حامد يفعل ذلك، فسأله قائلاً:

كم مرة تستطيع يا أحمد أن ترتب النجوم الأربعة داخل هذه الشكل، بشرط أن يوجد في كل خط عمودي أو أفقي نجم واحد فقط، كما أن أي صورة معكوسة للترتيب لا تحسب؟



٣٢٨- قسمة عادلة

يمتلك الأشقاء حمد وعبد العزيز وعبد الله ٢٤ تفاحة موزعة بينهم، بحيث أخذ كل واحد منهم تفاحات أقل من سنوات عمره بثلاث. لكن الصغير عبد الله قال لأخويه: سأحتفظ بنصف ما لدي من التفاح، وأعطي الباقي لكما مناصفة. وبعد الاقتسام كرر الأخ الأوسط عبد العزيز الاقتراح نفسه الذي اقترحه عبد الله فتقاسم الإخوة التفاح مرة ثانية، أخيراً كرر الأخ الكبير حمد الاقتراح مرة ثالثة

فتقاسم الإخوة التفاح للمرة الثالثة، حيث انتهى الجميع العدد نفسه من التفاح وهو ثماني تفاحات لكل منهم.

ما أعمار الإخوة الثلاثة؟

٣٢٩- العيون الزرق

ولدت قطة صلاح المسماة "جنجر" مجموعة من القطط الصغيرة الجميلة، فأقبل على أبيه حاملاً اثنتين منهن عيونهن زرق حيث اختارهن من حضن أمهن عشوائياً، فهناك فرصاً متساوية أن تكون كلا القطتين زرقاء العيون (نسبة $\frac{1}{2}$).

ما احتمال عدد القطط الزرقاء العينين الكلي؟

٣٣٠- ريجيم قاسٍ

أربع صديقات جلسن يتحدثن عن الحمية وإنقاص الوزن، وضرورة الوعي الصحي بالطعام كماً ونوعاً، كما يجب اختيار الكتب المناسبة وسط الكم الهائل منها، ثم دخلن بعد ذلك في منافسة وزن حامية:

قالت البندري: غادة أخف وزناً من منيرة لأنها اتبعت حمية صحية.

قالت غادة: البندري أكثر وزناً من العنود، على الرغم من استخدامها الريجيم الكيميائي.

قالت العنود: أنا أكثر وزناً من منيرة على الرغم من اتباعي ريجيم هوليود.

قالت منيرة: العنود أكثر وزناً من غادة، على الرغم من أنها اشتركت في نادٍ خاص، يرسل لها وجباتها إلى البيت.

إذا علمنا أن أوزان الفتيات مختلفة، وأن قولاً واحداً فقط من أقوال الفتيات الأربع هو الصحيح، ويعود هذا القول إلى الفتاة التي أخفهن وزناً .

ما ترتيب الفتيات الأربع حسب أوزانهن؟

٣٣١- معادلة طيور

إذا كان ثمن ٣ حمامات ودجاجة واحدة يساوي ثمن بطتين، علماً أن ثمن ٣ بطات ودجاجتين وحمامة واحدة يساوي ٢٥ ريالاً، وأثمانهم تمثل أعداداً صحيحة .

فما ثمن كل طير من الطيور الثلاثة؟

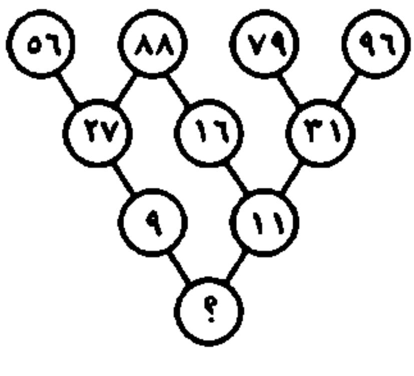
٣٣٢- متى؟

طلب ممتاز البالغ من العمر ١٢ عاماً من أبيه دراجة كبيرة . فأجابه أبوه البالغ من العمر ٤٥ عاماً : عندما يصبح عمرك ثلث عمري سأشتري لك الدراجة يا ممتاز .

متى سيحصل ممتاز على دراجته؟

٣٣٣- العدد المفقود(٦)

ما العدد الذي يجب وضعه في الدائرة الأخيرة؟



٣٣٤- الورد جميل

اتفقت ليلى وصديقتها سعاد على اقتطاف أوراق من زهرة الديزي (Daisy) البالغ عددها ١٣ ورقة بطريقة خاصة، بحيث إما أن تلقط منها ورقة أو ورقتين متجاورتين، فإذا قطفت ليلى ورقة على سعاد أن تقطف ورقتين متجاورتين، وإذا قطفت ورقتين على سعاد أن تقطف ورقة وهلم جراً، وصاحبة القطفة الأخيرة هي الفائزة. وفي هذا السباق الرقيق قطفت ليلى ورقة ثم قطفت بعدها سعاد ورقتين تاركة لزميلتها مجموعتين من الورق الأولى ٨ ورقات والثانية ورقتين.

ماذا على ليلى أن تفعل لكي تفوز في هذا السباق، شريطة أن يتم قطف كل أوراق الزهرة؟

٣٣٥- آباء وأبناء

هذا اللغز يعود تاريخه إلى عام ١٧٤٠م.

ذهب ثلاثة أصدقاء أحمد وبدر ويوسف وأبناؤهم وليد وطلال وبسام (ليس بالترتيب)، لشراء عدد من الدجاج وفق المعطيات التالية:

١- اشترى كل واحد منهم عدداً من الدجاج بقدر ما دفع من الريالات ثمناً للدجاجة الواحدة، أي أن ما صرفه الواحد منهم عدد مربع.

٢- صرف كل رجل من الأصدقاء الثلاثة أكثر مما صرف ابنه بمقدار ٦٣ ريالاً.

٣- اشترى أحمد ٢٣ دجاجة أكثر مما اشترى طلال واشترى بدر ١١ دجاجة أكثر مما اشترى وليد.

ما اسم ابن كل رجل من الأصدقاء الثلاثة؟

٢٣٦- الوزير الذكي

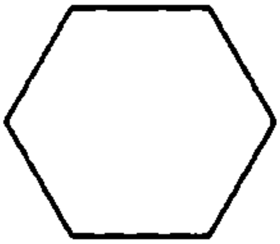
من الألغاز التراثية التي أتتنا متوارثة منذ القدم.

أثار الوشاة حفيظة الحاكم نور الدين على وزيره الذكي نعمان، واقترحوا عليه التخلص من هذا الوزير المغرور، لكن الوزير كان معروفاً بالذكاء والنزاهة ولم يرتكب أي ذنب يعاقب عليه، لذلك استحسن نور الدين فكرة اقترحها أحدهم وهي دعوة نعمان إلى مجلسه وإحراجه أمام الحضور، ثم اتهامه بالعصيان وبعدها قتله.

وفي أحد الأيام دعي نعمان إلى مجلس الحاكم، فجاء بحسن نية ملبياً الدعوة، وعند دخوله مجلس الحاكم تنبه إلى غرابة الجو وكثرة العيون الحاقدة عليه، وقد تيقن من أمر ذلك عندما كلمه الحاكم بقسوة، متهماً إياه بالتقصير في جباية الضرائب من الرعية والسرقة، لذلك قرر إعدامه، ولكن نظراً لخدمته الطويلة وتاريخه المجيد أعطاه فرصة واحدة لإنقاذ رأسه، وهي أن يسحب ورقة من الورقتين الموجودتين في الصندوق الذي عند مرجان السجان، قائلاً له: في إحدى الورقتين كتب "إعدام" وفي الورقة الأخرى كتب "عفو" وعليه أن يسحب ورقة "العفو" وإلا فالموت نصيبه.

تيقن الوزير نعمان أن كلا الورقتين مكتوب بهما "إعدام" وأن الموت نصيبه لا محالة، لكن ذكاءه الفطري أسعفه في اللحظات الأخيرة، وبطريقة ذكية استطاع الخروج من هذا المأزق، تاركاً الجمل بما حمل! فكيف استطاع الخروج من هذا المأزق دون أن يحرج ويتهم الحاكم بالكذب أمام رجالات الدولة؟

٣٣٧- فطيرة التفاح



أراد أهل هناء الاحتفال بتخرجها من قسم الرياضيات، فأحضر الأب فطيرة سداسية الأضلاع وقدمها لها قائلاً: أريدك أن تقطعي هذه الفطيرة ثمان قطع متساوية، لنوزعها بالعدل بيننا، أنا وأمك وأنت وإخوانك، فعليك الآن تقسيمها بخطوط مستقيمة إلى ثمان قطع متساوية.

هل يمكن مساعدة هناء في ذلك؟

٣٣٨- الكرات الأربع

قام الفنان سالم بصنع أربع كرات مختلفة الألوان والأحجام والأوزان، ودون أي علاقة بين الحجم والوزن، وقد كان هدفه من هذا هو إضافة هذه الكرات إلى مجسماته الجديدة في الملعب الرياضي الجديد.

المطلوب تحديد لون كل كرة وحجمها ووزنها من الكرات الأربع من المعطيات التالية:

١- وزن الكرة الحمراء ضعف وزن أكبر الكرات حجماً.

٢- حجم الكرة الزرقاء أقل من حجم الكرة الخضراء.

٣- أثقل الكرات وزناً يقع ترتيبها في الحجم قبل الأخيرة.

٤- الكرة الصفراء لم تكن أجمل الكرات التي قام سالم بصنعها.

٥ - أصغر الكرات حجماً تزن ٤ كيلو جرامات، بينما تزن أكبر الكرات حجماً خمسة أضعاف وزن الكرة الخضراء.

٦ - إن مجموع وزن أكبر الكرتين حجماً منهن يساوي نصف مجموع وزن أصغر كرتين منهن.

٣٣٩ - الساعة المتأخرة

ساعتان إحداهما مضبوطة والأخرى تؤخر ٩ دقائق في الساعة عن الوقت الصحيح، فإذا ضبطنا الساعتين على الساعة الثامنة صباحاً فبعد كم يوم تستطيع الساعة المتأخرة أن تلتقي مرة أخرى بالساعة الصحيحة (أي في وقت صحيح)؟

٣٤٠ - سباق ١٠٠ متر

ثلاثة أصدقاء حسن وعبد الله وأحمد قرروا التسابق لمسافة ١٠٠ متر، وقد كانت سرعاتهم ثابتة خلال تسابقهم، وعندما تسابق حسن وعبد الله لمسافة ١٠٠ متر كانت النتيجة فوز حسن بفارق ١٠ أمتار، لكن عندما تسابق عبد الله وأحمد للمسافة نفسها، كانت النتيجة فوز عبد الله بفارق ١٠ أمتار.

كم فرق المسافة في السباق الذي سيفوز فيه حسن على أحمد عند تسابقهما؟

٣٤١ - طارق وإنعام

عندما تزوج طارق من إنعام قبل ١٨ سنة كان عمره ثلاثة أضعاف عمرها، والآن يبلغ عمر طارق ضعف عمر إنعام، كم عمر طارق وإنعام الآن؟

٣٤٢- تأثير الجو على الساعة

ذهب ياسر إلى إحدى الدول الأوربية ممثلاً لبلاده في إحدى المنظمات الدولية، وقد اكتشف ياسر ظاهرة غريبة تحدث لساعته نتيجة للاختلاف الشديد في الحرارة بين النهار والليل في هذا البلد. فالساعة تكتسب $\frac{1}{2}$ دقيقة ليلاً وتفقد $\frac{1}{3}$ دقيقة نهاراً، طبعاً ساعة ياسر ليست من الساعات الجيدة لأنه موظف!

في صباح أول يوم من شهر مايو لحظ ياسر أن ساعته قد أشارت إلى الوقت الصحيح تماماً، لكنه سأل نفسه بعد كم يوم من هذا التاريخ ستصبح هذه الساعة متقدمة ٥ دقائق على الوقت الصحيح؟ وما تاريخ هذا اليوم؟

٣٤٣- الطوابع

دخل سعدون على مكتب البريد لشراء طوابع بقيمة ١٠٠ ريال للشركة التي يعمل بها، فطلب من الموظف المسؤول أن يعطيه عدداً من طوابع فئة الريالين، وعشرة أضعاف ذلك طوابع من فئة الريال الواحد، أما باقي المبلغ فقد طلب سعدون أن يأخذ به طوابع من فئة ٥ ريالات.

كم عدد الطوابع التي اشتراها سعدون؟

٣٤٤- رحلة على دراجة

يملك صديقان دراجتين ناريتين، وقد بدأ الاثنان رحلة مشتركة في وقت واحد، قطعا فيها المسافة نفسها لكن بسرعتين مختلفتين، وقد تخللت الرحلة

فترة استراحة مختلفة لكل منهما. بعد ذلك عاد الاثنان إلى نقطة البداية في الوقت نفسه أيضاً. فإذا علمنا أن زمن بقاء الأول على دراجته كان ضعف الزمن الذي استراحه الثاني، بينما زمن بقاء الثاني على دراجته كان ٣ أضعاف الزمن الذي استراحه الأول أثناء الرحلة.

أي الراكبين كان أسرع في قيادته للدراجة أثناء الرحلة؟ علماً أن السرعات ثابتة.

٣٤٥- قوارير

يمتلك أحد التجار برميلاً من سائل منظف سعته ١٢٦ لتراً، أراد تعبئته في قوارير سعة لترين، و٣ لتر، و٥ لتر، وقد استطاع تعبئة جميع محتويات البرميل في جميع الأحجام الثلاثة، لكنه عندما انتهى من التعبئة لحظ أن عدد القوارير سعة ٣ لتر كان خمسة أضعاف القوارير سعة لترين.

كم عدد القوارير من كل سعة؟

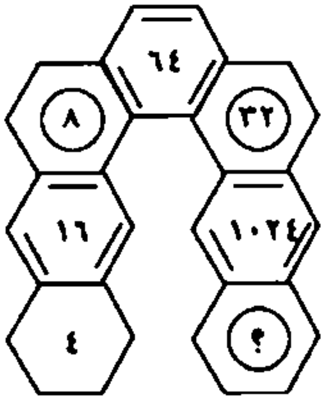
٣٤٦- تشجيع

أرادت عالية أن تشجع ابنتها إلهام على دراسة الرياضيات، فوعدتها بأن تعطيها ٨ ريالات لكل مسألة تحلها (صحيحة)، وتأخذ منها ٥ ريالات لكل مسألة تخطئ في حلها. وقد كان عدد المسائل في تلك الليلة ٢٦ مسألة، وعندما انتهت الأم من التصحيح كان نصيب إلهام من الحوافز صفراً.

كم عدد المسائل التي حلتها إلهام خطأ؟

٣٤٧- العدد المفقود(٧)

ما العدد الذي يجب وضعه في الدائرة التالية؟



٣٤٨- استجواب

عاد السيد عبد الوهاب إلى بيته متعباً بعد أن حضر حفل عشاء دسم، فاستقبلته زوجته هناء كعادتها بفتح باب الاستجواب معه، فسألته أولاً عن عدد المدعوين، ولكي يتخلص من هذا الاستجواب أجابها عبد الوهاب: بأن عددنا يقل بسبعة عن ضعف حاصل ضرب رقمي عددنا. وقد توقفت هناء برهة لتحل هذا اللغز لكي تستمر في الاستجواب.

كم كان عدد المدعوين لهذا الحفل؟

٣٤٩- الشكل الآخر لهواة النقود

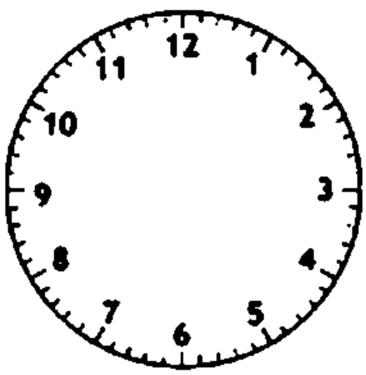
رياض من هواة القطع النقدية والورقية ويمتلك مجموعة كبيرة من القطع المعدنية، وزعها بالتساوي في أربعة صناديق كبيرة، حيث وضع في كل صندوق

العدد نفسه من القطع، وهو أقل من ٣٠٠ قطعة، بعد ذلك أراد رياض توزيع هذه القطع في صناديق أصغر حجماً وأجمل منظراً، فأفرغ الصندوق الأول في صناديق سعة الواحد منها ١٣ قطعة، ثم وضع الباقي من هذا الصندوق على الطاولة، ثم أفرغ الصندوق الثاني في صناديق سعة الواحد منها ١٦ قطعة، ثم وضع الباقي على الطاولة، ثم أفرغ الصندوق الرابع في صناديق سعة الواحد منها ١٩ قطعة، وأيضاً وضع الباقي على الطاولة، أخيراً أفرغ الصندوق الرابع في صناديق سعة الواحد منها ٢١ قطعة، وأيضاً وضع باقي القطع على الطاولة مع القطع الأخرى. بعد ذلك قام رياض بعدّ جميع القطع الباقية التي وضعها على الطاولة، فوجد أنها أقل من عشر قطع.

كم عدد القطع النقدية في الصناديق الأربعة الكبيرة؟ وكم عدد القطع التي على الطاولة؟

٣٥٠- قطعة الساعة

اقطع الساعة بخطين مستقيمين إلى ثلاثة أجزاء، بحيث يكون مجموع أرقام كل جزء مساوياً لمجموع أرقام الآخر.



٣٥١- ماء النهر (٢)

في اليوم التالي ذهب مزهر مع شقيقتيه فاطمة ونور إلى ضفة النهر ومعهم إناءان سعة ٧ و ١١ لتراً فقط، وقد جلس الإخوة على ضفة النهر يتمازحون قبل تعبئة الماء والعودة إلى المنزل، فسأل مزهر أختيه أن تحاولا تعبئة لترين من الماء فقط باستخدام هذين الإنائين فقط وبأقل عدد من النقلات. فكيف السبيل إلى ذلك؟

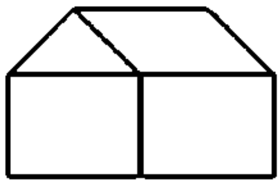
٣٥٢- المغناطيس

قدم حامد -أستاذ الفيزياء- لطلابه لغزاً ظريفاً، إذ وضع أمامهم قضيبين من الحديد متماثلين تماماً، لكن أحدهما مغناطيس والآخر حديد غير ممغنط، ثم قال: أريد منكم أن تجدوا لي طريقة يمكنكم بها التمييز بين قضيب المغناطيس والحديد العادي، وطبعاً لا يحق لكم استعمال أي شيء آخر خارجي سوى عقولكم وهذين القضيبين.

كيف يمكن التمييز بين الحديد المغناطيس والحديد العادي دون استعمال أي شيء خارجي؟

٣٥٣- بيت من الأعواد

كيف يمكن تغيير واجهة البيت التالي من اليسار إلى اليمين، بتحريك عود واحد فقط؟



٣٥٤- غش تجاري

ورد لناجي مفتش التموين بلاغ مؤكد بأن إحدى البقالات الست الموجودة في شارع جزيرة السندباد بحي الفراهيدي يباع فيها شاي مغشوش في الوزن، وأن البقالات تبيع العلب ذات الكيلوجرام الواحد بسعر ٢٥ ريالاً للعلبة، إلا أن صاحب إحدى هذه البقالات خفف من كل علبة ١٠٠ جرام. وقد أراد ناجي أن يعرف البقالة المعنية دون أن يكشف مهنته كمفتش.

ما الطريقة التي يستطيع فيها ناجي تحديد البقالة المخالفة بأقل تكلفة وأقل عدد من الوزنات؟

٣٥٥- جوالة في الصحراء (١)

في معسكر كشفي للشباب الجامعي، اتفق عدد من الجوالة مع قائدهم وزملائهم على تنفيذ مغامرة جديدة، وهي غرس شجرة وعلم عشيرتهم داخل الصحراء التي يقع مخيمهم على أطرافها.

المهمة هي تثبيت العلم في رحلة سير على الأقدام مدتها أربعة أيام، ثم العودة إلى المعسكر مرة أخرى. الطعام لا يشكل مشكلة لهم، لكن الماء هو المشكلة فكل فرد يستطيع حمل ماء يكفي لخمسة أيام فقط، وهي تكفي للفرد الواحد أن يذهب لكن لا يستطيع إكمال العودة بعد ذلك.

وقد اشترط عليهم قائدهم تنفيذ هذه المهمة، بأقل عدد من الأفراد والوقت وفق شروط المسألة، وأن يستخدموا جهاز اتصال للطوارئ، تجنباً لمخاطر الضياع والعطش، بالإضافة إلى جهاز تحديد المواقع.

بعد تفكير استطاع مجموعة من الشباب الإيتاء بخطة ناجحة، تحقق هدفهم هذا.

ما أقل عدد من الجوالة المشتركين بهذه الخطة وكيف نفذوها؟

٣٥٦- جوالة في الصحراء (٢)

بعد أن نفذ الجوالة الأربعة مهمتهم الشاقة في غرس شجرة وعلم عشيرتهم بالمشي أربعة أيام ومؤنة ٢٠ يوماً من الماء (اللغز السابق) شكرهم القائد على ذكائهم وقوة تحملهم، لكن أحد زملائهم ذكر أنه يمكن تنفيذ رحلة الأربعة أيام هذه، والعودة إلى القاعدة بأقل عدد من الزملاء وبكمية أقل من الماء (أقل من مؤنة عشرين يوماً) مع الالتزام بأن الشخص الواحد يحمل مؤنة ٥ أيام على كتفيه.

وعندما شرح طريقته، أجاب القائد بأنها طريقة ممكنة وجيدة، لكن فيها مشقة.

كيف يمكن تنفيذ المهمة بأقل عدد من الجوالة وبمؤنة ماء أقل من ١٥ يوماً؟

٣٥٧- جوالة في الصحراء (٣)

أصبحت مشكلة غرس الشجرة والعلم في الصحراء الشغل الشاغل لأفراد معسكر الجوالة الجامعي، فقد ذكر الشاب صالح -الطالب بقسم الرياضيات كلية العلوم- أن بإمكانه تنفيذ عبور الصحراء، بأربعة أيام سيراً والعودة إلى المعسكر بمؤنة ماء أقل من ١٢ يوماً، ولكن عدد المشاركين غير محدود وذلك لتوزيع المشقة بينهم، شريطة أن يحمل الفرد الواحد مؤنة ٥ أيام من الماء.

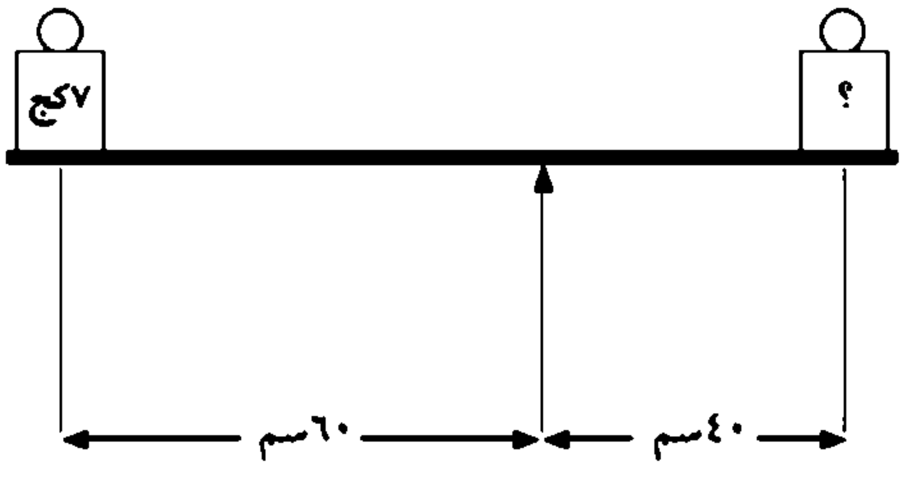
فكيف السبيل إلى ذلك؟

٣٥٨- عقارب الساعة (٢)

دخل هشام مطعم شكولولو الشهير وطلب كبة بالصينية وكباب، وبينما هو في انتظار طلبه نظر إلى الساعة فوجدها تشير إلى الساعة ١٢ ظهراً تماماً، فقرر أن يلهي نفسه بلغز إلى حين وصول الأكل، وكان لغزه هو : كم عدد المرات التي سوف يتجاوز عقرب الدقائق فيها عقرب الساعات عند انطلاقهما في الساعة ١٢ ظهراً حتى التقائهما في الساعة ١٢ ظهراً من اليوم التالي؟ باعتبار أن كلمة تجاوز في هذه الحالة تعني اللحاق فاللقاء ثم السبق.

٣٥٩- توازن القوى

ما مقدار الثقل الموضح في الرسم أدناه؟



٣٦٠- الأعمى الذكي

استضاف أحمد أصدقاءه الثلاثة : ماجد وعبد الله وعلي الذي كان كفيف البصر، وقد جلس الأصدقاء الثلاثة على مائدة مستديرة، بعدها جلب أحمد صندوقاً يحوي خمس قبعات منهن ثلاث بيضاوات واثنتان سوداوان، وأخبرهم بمحتويات هذا الصندوق وطلب من ماجد وعبد الله إغماض عينيهما ثم ألبس كل واحد من الثلاثة قبعة لا يعرف لونها ثم أخفى القبعتين الباقيتين في الصندوق دون أن يراهما أحد.

أذن أحمد لماجد وعبد الله أن يفتحا عينيهما، وطلب من الجميع أن يعرفوا لون القبعة التي يعتمرونها. وبعد فترة من الزمن (أكثر من ١٥ دقيقة) بدأ أحمد سؤاله لماجد الذي كان يرى قبعتي زميليه، فأجاب بأنه لا يعرف لون قبعته، بعدها توجه بالسؤال لعبد الله الذي كان أيضاً يرى قبعتي زميليه فأجاب بأنه لا يعرف لون قبعته أيضاً. بعدها تحرج أحمد في أن يسأل صديقه الكفيف علي، لكن علياً فكر ملياً ولفترة، ثم أعلن لأصدقائه الثلاثة بأنه يعرف لون القبعة التي على رأسه، وأعطاهم الإجابة الصحيحة.

ما لون القبعة التي كان يعتمرها علي، وكيف استطاع أن يعرفها؟

٣٦١- الفلوس والنفوس

قرر عبد العزيز صاحب شركة دواجن تن تن الشهيرة، وسلسلة مطاعم كابتن هادوك المعروفة، أن يعطي إخوانه عبد السلام وإبراهيم وعلي وأخواته أيضاً مبلغاً سنوياً مقداره ما بين (٢٠٠٠٠٠ - ٣٠٠٠٠٠) ريال يوزع بالتساوي بينهم، إلا أنه

وضع شروطاً رياضية على التوزيع، فاشترط أن يتسلم كل واحد منهم عدداً صحيحاً من الريالات، وأن يكون مجموع المبلغ الموزع عدداً مكعباً صحيحاً أيضاً. لكن قبل التوزيع بخمسة أشهر حدث خلاف بينه وبين عبد السلام، فقرر حذف اسمه من التوزيع، وقد وجد فيما بعد أنه لا حاجة لأن يغير قيمة المبلغ الموزع، وأن شروطه الرياضية منطبقة أيضاً بدون عبد السلام.

ولم يمض وقت طويل حتى تصادم عبد العزيز مع أخيه الثالث علي، فقرر حرمانه أيضاً، وحذف اسمه من التوزيع، وقد وجد عبد العزيز مرة أخرى أنه لا يحتاج إلى تغيير قيمة المبلغ الموزع، ولا شروطه بعد حرمان علي.

لكن فرحة إبراهيم وأخواته الذين زاد نصيب كل منهم بعد حذف عبد السلام وعلي لم تدم طويلاً، فقد عادت المياه إلى مجاريها بين الإخوة، وقرر عبدالعزيز إعادة عبد السلام وعلي في التوزيع. كما حاول عبد العزيز إرضاء إبراهيم والأخوات بأن يزيد من قيمة المبلغ الموزع عليهم.

وبعد تفكير طويل، عثر عبد العزيز على مبلغ أعلى، تتحقق فيه الشروط التي وضعها، وهي أن يكون بين (٢٠٠٠٠٠ - ٣٠٠٠٠٠) ريال، وأن يكون عدداً مكعباً صحيحاً، كما أن نصيب كل واحد من الإخوة والأخوات عدد صحيح، إلا أن نصيب إبراهيم وأخواته أصبح أقل مما كانوا يتوقعونه بعد الخصام.

أخيراً اكتشف عبد العزيز أن هذا المبلغ الجديد تنطبق عليه الشروط أيضاً حتى لو حرم أخويه عبد السلام وعلي من نصيبهما.

كم عدد الأخوات في هذه الأسرة؟

٣٦٢- التاريخ

ولد رجل يوناني في اليوم ٢٦٠ من العام ٢٠ قبل الميلاد، ومات في اليوم ٢٦٠ من العام ٦٠ بعد الميلاد.

كم كان عمر هذا الرجل عند وفاته؟

٣٦٣- نقود في المسبح

قام الصغير صلاح بوضع قاربه الصغير (طوله ٥٠سم) في المسبح فطفا القارب، وأخذ يلعب به -طبعاً تحت إشراف والدته الجالسة بقربه- وبعد فترة أقبل عليهم عبد الرحمن الابن الأكبر الذي يدرس الفيزياء بكلية العلوم. فأخذ يفكر كعادته في سؤال فيزيائي طالباً من والدته الإجابة.. أي العمليتين ستؤدي إلى رفع مستوى الماء في المسبح إلى الأعلى أكثر؟ إلقاء ريال معدني في المسبح أم إلقاء الريال نفسه في القارب؟ أم أن تأثيرهما على مستوى الماء في المسبح واحد؟

احتارت الأم في هذا السؤال، فهل يمكن مساعدتها؟

٣٦٤- كنوز الملك سليمان

يمتلك الرحالة داوتي ثلاث خرائط لمدينة كنوز الملك سليمان المفقودة، ولكن واحدة فقط من هذه الخرائط صحيحة. وعندما ذهب إلى أفريقيا قريباً من مناطق البحث التقى بخمسة رجال وطنيين يعودون لقبيلتين تستوطنان المنطقة، هما قبيلة الهورتسي، وأفرادها يقولون الحقيقة دائماً، وقبيلة الهاتشو، التي أفرادها يقولون

الكذب دائماً. وعندما سألهم الرحالة عن صحة الخرائط الثلاث كانت إجاباتهم على النحو التالي:

الأول: الخريطة البيضاء صحيحة بينما الصفراء والزرقاء غير صحيحتين.

الثاني: الخريطة الصفراء صحيحة.

الثالث: الأول والثاني لا يمكن أن يكون كلاهما من قبيلة الهاتشو.

الرابع: أما الأول فمن قبيلة الهاتشو، وأما الثاني فمن قبيلة الهوتسي.

الخامس: أما أنا فمن قبيلة الهاتشو، وأما الثالث والرابع فيعودان لقبيلة واحدة أي إنهما إما من الهوتسي أو من الهاتشو.

أي هذه الخرائط الثلاث صحيحة؟

٣٦٥- تلوين الخرائط (لغز مشهور)

ما أقل عدد من الألوان المختلفة تحتاجه لتلوين أي خارطة سياسية لدول العالم المعاصر، بدون تلاقي للألوان المماثلة؟

٣٦٦- مسألة داخل مسألة

سألت معلمة الرياضيات الطالبة هند، مسألة في حساب حجم خزان مستطيل (طول وعرض وارتفاع)، فقامت بضرب الطول×العرض، وعندما همت بضرب الناتج×الارتفاع، اكتشفت أن عدد العرض قد كتب خطأ، حيث زيدت قيمته بمقدار الثلث عن القيمة الأصلية.

ولتتجنب إعادة الضرب مرة أخرى، قررت هند أن تخفض قيمة الارتفاع بمقدار الثلث، لأنها تساوي تماماً قيمة العرض الأصلية، ثم تضرب الناتج السابق بقيمة العرض المخفضة.

لحظت زميلتها سارة ما تفعله هند فقالت: يجب ألا تفعلي ذلك يا هند، لأن مقدار الخطأ في حساب حجم الخزان سيكون ٢٠ متراً مكعباً، الأفضل أن تعيدي عمليات الضرب.

أي البنتين أصح؟ وما حجم الخزان؟

٣٦٧- المسطرة الذهبية

في وقت عصيب أفلس صديقنا خالد المنفاخ، وهرب تاركاً شركته ومدينته إلى مدينة أخرى، وقد استقر به المقام في شقة مفروشة قرر البقاء فيها لمدة ٣١ ليلة، إلى أن يفرجها الله عليه، ولم يكن لديه نقود يدفعها لصاحب الشقة بل كان يملك مسطرة ذهبية طولها ٣١ سنتمتراً، وقد اتفق مع صاحب الشقة أن يدفع له الأجرة يومياً من المسطرة الذهبية بواقع سنتمتر واحد لكل ليلة، لذلك اضطر خالد أن يقطع المسطرة إلى أجزاء لكي يعطي صاحب الشقة أجرته يومياً، وفكر خالد بطريقة ذكية جداً يقطع فيها المسطرة الذهبية أقل عدد من القطع وفي الوقت نفسه يعطي صاحب الشقة أجرته كل يوم دون إبطاء.

ما عدد وأطوال القطع؟ وكيف سيعطيها لصاحب الشقة؟

٣٦٨- مكافأة ليست في محلها

قرر المدير العام لشركة المقاولات الدولية تخصيص مبلغ مكافأة لموظفيه النشطين لهذا العام، وقد أناط هذه المهمة بالمدير الفني للشركة أمين، الذي كالعادة قرر محاباة ابن عمه الكسول وإعطاءه أكبر نصيب من المكافأة، بطريقة تعجيزية لا يدركها بقية الموظفين المستحقين، فقام أمين بإعطاء عدنان ١٥٠٠ ريال ثم زاده خُمس ما تبقى، بعد ذلك أعطى لبندر ١٠٠٠ ريال ثم زاده ربع ما تبقى، بعدها أعطى لفريد ٥٠٠ ريال ثم زاده نصف ما تبقى، أخيراً أعطى الباقي لزيد الذي وجد أن نصيبه أصبح ٧٠٠٧,٧٥ ريالات.

ما اسم ابن العم الكسول للمدير الفني أمين؟

٣٦٩- التعليم في العوشزية

قامت هيئة الإحصاءات العامة بدراسة تعليمية على أفراد قرية العوشزية بمنطقة القصيم في المملكة العربية السعودية، فوجدت أن مجموع البالغين من الرجال والنساء هو ٢٠٠، وكان عدد الذين لا يعرفون القراءة من الرجال مساوياً $\frac{١}{١١}$ من مجموع رجال القرية البالغين، بينما كان عدد النساء اللاتي لا يعرفن القراءة مساوياً $\frac{١}{١٧}$ من مجموع نساء القرية البالغات.

كم عدد الرجال البالغين وعدد النساء البالغات الذين يعرفون القراءة في هذه القرية؟

٢٧٠ - قصة الشطرنج

أشار بعض المؤرخين المسلمين والعرب إلى أن مخترع الشطرنج هو الحكيم صصه بن داهر البرهمي في القرن السادس الميلادي الذي وضعه في كتابه «جنكا» للملك بهليث والذي تلاه في الحكم الملك شيرام.

وقد أراد الملك شيرام مكافأة الحكيم صصه على اختراعه للشطرنج (وهو كلمة هندية سنسكريتية أصلها جاترونجا Chaturanga وتعني الأقسام الأربعة للجيش الهندي آنذاك الممثلة بالمشاة (الجنود) والعربات (الرخ أى القلاع) والفرسان (الأحصنة) والأفيال (استخدم الفرس الأفيال في موقعة القادسية ضد المسلمين). وهناك أيضاً روايات هندية أخرى عن أصل لعبة الشطرنج.

المهم في الأمر أن الحكيم صصه طلب من الملك شيرام أن يكافأه بوضع حبة من قمح على المربع الأول ثم حبتين على المربع الثاني فأربع حبات على المربع الثالث وهكذا حتى المربع الرابع والستين.

عندها أمر الملك وزيره بتحقيق طلب هذا الحكيم الذكي، لكن الوزير عاد منزعجاً وأخبر الملك باستحالة تحقيق طلب الحكيم لأن مجموع حبات القمح سيكون عدداً كبيراً جداً. أدرك الملك شيرام أن الهدف من طلب الحكيم هو تعليمه التأني وعدم الاستهانة بالأمور.

كم سيكون مجموع حبات القمح الموجودة على رقعة الشطرنج؟

٣٧١- العريس

قال أحمد: سمعت أن بندر قد تزوج الأسبوع الماضي في أبها، لا بد أنه ابن ناصر وعمره ٢١ سنة.

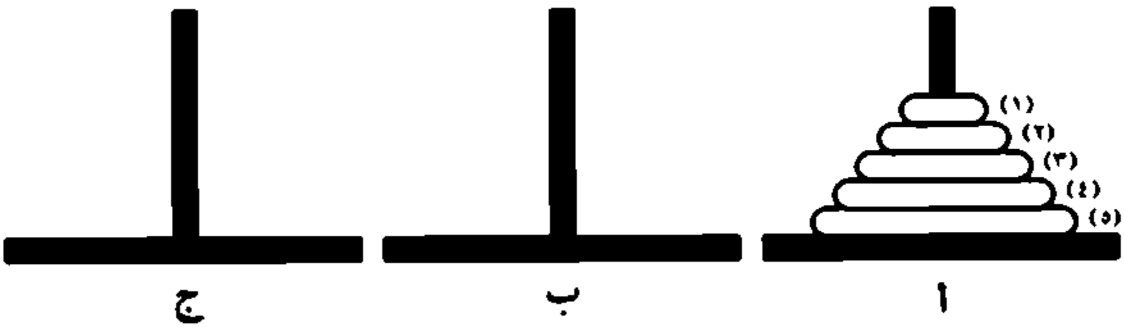
قالت علياء (زوجته): لقد نسيت يا أحمد أن ابن ناصر يدعى عادل الذي يبلغ عمره الآن ١٨ سنة.

قال إبراهيم (ابنهما): اسم العريس ليس بندر وعمره الآن ٢٥ سنة.

إذا عُلم أن إجابة كل واحد منهم تحوي جملة صحيحة وأخرى خطأ، إما بالنسبة لاسم العريس أو لعمره.

ما اسم العريس؟ وما عمره؟

٣٧٢- الأعمدة والحلقات



أولاً: يوجد لدينا ثلاثة أعمدة (أ، ب، ج)، وخمس حلقات متدرجة في الكبر (١)، (٢)، (٣)، (٤)، (٥) على العمود (أ) بحيث تكون كبرى الحلقات رقم (٥) في الأسفل وفوقها رقم (٤)، وهكذا بحيث تكون صغرى الحلقات رقم (١) في الأعلى.

ما أقل عدد من النقلات وما النقلات اللازمة لنقل الحلقات من (أ) إلى (ب) حسب الشروط التالية :

١ - لا ينقل أكثر من حلقة في النقلة الواحدة.

٢- لا توضع حلقة على حلقة أصغر منها، فمثلاً لا يمكن وضع حلقة (٣) فوق الحلقة (٢) أو فوق الحلقة (١).

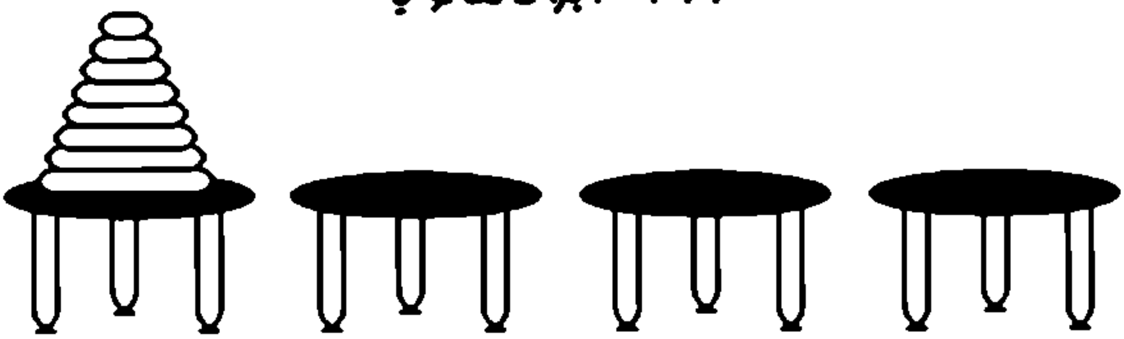
ويمكن التعبير عن النقلات بالطريقة التالية :

إذا أردنا التعبير عن نقل الحلقة رقم (٤) من العمود (أ) إلى العمود (ج) فنكتب ذلك كالتالي :

(٤): أ ← ج

ثانياً : إذا كان لدينا عدد (ن) من الحلقات على العمود (أ) فما هو أقل عدد (بدلالة ن) من النقلات اللازمة لنقل هذه الحلقات من (أ) إلى (ب) حسب الشروط المذكورة في (أولاً) أعلاه (اشرح كيفية الحصول على الجواب).

٣٧٣- أبراج هانوي



كيف يمكن نقل الأقراص الثمانية الموضوعة على الكرسي الأيسر إلى الكرسي الموجود في أقصى اليمين، بحيث يحرك في النقلة الواحدة قرص واحد

من كرسي إلى كرسي آخر فقط. ولكن شريطة ألا يوضع قرص كبير فوق قرص أصغر منه في أي كرسي من الكراسي، على أن يتم نقل الأقراص الثمانية بأقل عدد من النقلات.

ولمزيد من الإثارة يمكن محاولة حل اللغز بعدد أقل من الأقراص الثمانية ثم زيادة عدد الأقراص تدريجياً إلى أكثر من ثمانية مثل ١٠ و٢١ قرصاً.

٣٧٤- القبعات السبع

أراد الأستاذ أحمد زكي عضو جمعية الموهوبين الدولية (Mensa International) أن يختبر أربعة من طلابه الموهوبين أمام زملائهم، فأتى بصندوق يحوي ٧ قبعات؛ أربع منها سوداء وثلاث منها بيضاء، وبعد مشاهدتهم لمحتويات الصندوق من القبعات أجلسهم على الكراسي، ثم قام بتغطية أعينهم بأقنعة سوداء. وقام الأستاذ أحمد زكي بعد ذلك بوضع قبعات على رؤوسهم، طالباً منهم أن يحدد كل واحد منهم لون قبعته عندما يرفع عن عينيه القناع.

عندما رفع القناع عن الأول فكر لفترة ثم أجاب: لا أعرف لون قبعتي، بعد ذلك رفع القناع عن الثاني الذي فكر لفترة أيضاً وأجاب: لا أعرف أيضاً، ثم رفع القناع عن الثالث الذي فكر لفترة وأجاب: وأنا كذلك لا أعرف، أما الرابع فقد أجاب قبل أن يُرفع القناع عنه: أعرف لون قبعتي وهو . . . .، وفعلاً كانت إجابته صحيحة.

ما لون القبعة التي لبسها الرابع، وكيف عرف ذلك؟

٣٧٥ - سباق الضاحية

انطلق صوعان وحسن من قريتهما مشياً على الأقدام متجهين نحو قرية المسارحة الواقعة على التل الأخضر، وذلك للتدرب على سباق الضاحية القادم في مدينة جدة. وقد سار الاثنان ابتداء من الساعة الثالثة عصراً على أرض منبسطة وبسرعة ٤ كيلومترات في الساعة، ثم صعدا التل الأخضر بسرعة ٤ كيلومترات في الساعة، وعند وصولهما التل هبطا دون توقف بسرعة ٦ كيلومترات في الساعة، ثم عادا إلى سرعتهما الأصلية بعد الانتهاء من التل (أي ٤ كيلومترات في الساعة) حتى وصلا قريتهما في الساعة التاسعة مساءً. علماً أن سرعات الشابين ثابتة، ولم يتوقفا أثناء الرحلة.

كم كانت المسافة التي قطعها الاثنان في رحلتهما ذهاباً وإياباً؟

٣٧٦ - إجازة مع الكتب

اتفق الأصدقاء وضاح وصلاح وطلال على تبادل الكتب للانتفاع بها خلال الإجازة الصيفية، فقام وضاح بإعطاء صلاح وطلال عدداً من الكتب يساوي ما لدى كل واحد منهما، وبعد ٣ أسابيع قام صلاح بإعطاء وطلال ورباح عدداً من الكتب يساوي ما لدى كل واحد منهما أيضاً، وبعد ٣ أسابيع أخرى قام طلال بإعطاء وضاح وصلاح عدداً من الكتب يساوي ما لدى كل واحد منهما.

كانت الإجازة ممتعة جداً للثلاثة الذين اكتشفوا أن عدد الكتب لدى كل واحد منهم أصبح ٢٤ كتاباً.

كم كان عدد الكتب التي كان يملكها كل واحد منهم قبل الاتفاق؟

٢٧٧- عود على بدء

طلب الأحفاد من جدهم العم بسام بن عساكر أن يعطيهم لغزاً من ألغازه الجميلة التي عودهم عليها: فطلب العم بسام مهلة ينشط فيها ذاكرته، وبعد دقائق انطلق العم بسام قائلاً عندما كنت شاباً ذهبت في أحد الأيام على حصاننا من قريتنا إلى قرية أعمامي المجاورة، وكانت سرعة الحصان ثابتة ٩ كيلومترات في الساعة ثم عدت إلى بيتنا مشياً على الأقدام بسرعة ثابتة ٣ كيلومترات في الساعة، وقد استغرق زمن الذهاب والإياب ٨ ساعات.

والآن يا شباب، أريدكم أن تحسبوا عدد الكيلومترات التي قطعتها في هذه الرحلة ذهاباً وإياباً؟

٢٧٨- أبناء طارق وعدنان

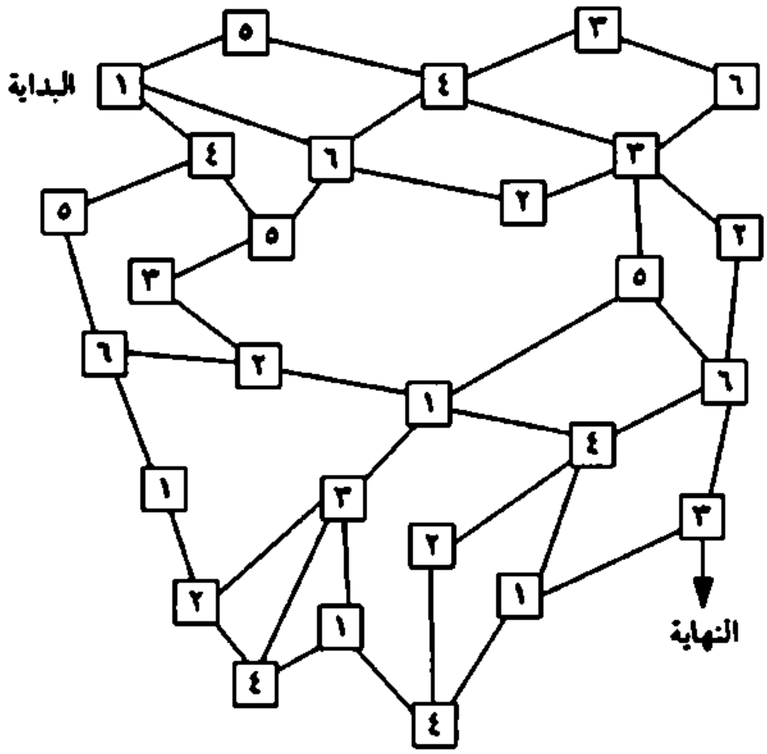
قال بسام لصديقه تميم بأن لكل من شقيقيه طارق وعدنان خمسة أبناء، فطارق لديه توأمان وثلاثة توائم، وعدنان أيضاً لديه توأمان وثلاثة توائم.

والغريب أن مجموع أعمار أبناء طارق يساوي حاصل ضربهم، وكذلك الحال بالنسبة لعدنان، فمجموع أعمار أبنائه يساوي حاصل ضربهم، علماً أن أكبر الأبناء العشرة هم لطارق.

كم أعمار أبناء طارق وعدنان (أقل الأعداد التي تحقق ذلك)؟

٣٧٩- الحواجز

كيف يمكن المرور من نقطة البداية إلى النهاية على أقل عدد زوجي من المربعات، بحيث يكون مجموعها أكبر مجموع يمكن الحصول عليه، كما يجب المرور على أي مربع مرة واحدة فقط؟



٣٨٠- مسكين أم مسكينة؟

خالد رجل أعمال واسع النشاط وليس من الموظفين في الأرض، أقبل على زوجته حاملاً معه لها ثلاث علب متماثلة الشكل، وطلب منها أن تختار علبة واحدة منهن فقط. فسألته الزوجة عن محتويات العلب الثلاث، فأجابها مداعباً ذكاءها قائلاً:

١- إذا كانت العلبة (أ) تحوي ساعة ذهبية فإن العلبة (ج) تحوي نحاساً بخساً.

٢- إذا كانت العلبة (ب) تحوي نحاساً فإن العلبة (أ) تحوي ساعة ذهبية.

٣- إذا كانت العلبة (ج) تحوي نحاساً فإن العلبة (ب) تحوي ساعة ذهبية.

ساعدوا الزوجة المسكينة في أن تعرف مفاجأة زوجها لها، وأي علبة من العلب الثلاث عليها أن تختار، لتكون متأكدة من حصولها على الساعة الثمينة؟

٣٨١- إحصاء : كيف تقضي السنة

طلب الأستاذ عبدالعزيز من تلاميذه موضوعاً في التعبير وهو: "كيف ستقضي السنة"، وقد حاول الطالب خالد أن يجد موضوعاً مناسباً لكن دون جدوى، وخوفاً من أن تفوت عليه الدرجة كلها قرر أن يملأ الورقة بالأرقام التي توضح نشاطاته السنوية على النحو التالي:

النشاط	عدد الساعات في السنة	عدد الأيام في السنة
١- الصلاة ساعتان يومياً	٧٠٨ ساعات	٢٩,٥ يوماً
٢- النوم ٨ ساعات يومياً	٢٨٣٢ ساعة	١١٨ يوماً
٣- الأكل ساعتان يومياً	٧٠٨ ساعات	٢٩,٥ يوماً
٤- الإجازة الخميس والجمعة (٤٨ ساعة)	٢٤٢٧,٤٣ ساعة	١٠١,١٤ يوماً
٥- الإجازة الصيف والأعياد (٦٠ يوما)	١٤٤٠ ساعة	٦٠ يوماً
٦- القراءة والتلفزيون ساعة واحدة يومياً	٣٥٤ ساعة	١٤,٧٥ يوماً

يبقى لي ٣٥٤ - ٣٥٢,٨٩ = ١,١١ يوماً (٢٦,٦٤ ساعة) فقط.

علماً أن حسابات زميلنا خالد عن السنة الهجرية وهي ٣٥٤ يوماً.

* وقد بهر الأستاذ عبدالعزيز بأسلوب خالد الجديد وأخذ يحدق في الإحصاءات، وبعد تمحص قرر الأستاذ عبد العزيز أن هناك أخطاء في أسلوب خالد. فما هي هذه الأخطاء؟

٣٨٢ - نزهات على الشاطئ

في الماضي اعتاد الجميع على التنزه في الشاطئ سيراً على الأقدام، وقد أصبح هذا الأمر من الأمور شبه المستحيلة.

اتفق تسعة أصدقاء من محبي التنزه في إجازة الربيع على التنزه عصر كل يوم في الشاطئ، وقد اتفق التسعة أن يسيروا في الشاطئ على ثلاث مجموعات ثلاثية (ثلاثة أشخاص).

والآن:

١ - كم عدد الأيام التي يمكنهم الخروج فيها بثلاث مجموعات ثلاثية شريطة ألا يتكرر سير الواحد منهم مع رفيقيه في المجموعة أكثر من مرة؟

٢ - ما ترتيبات المجموعات الثلاثية الثلاثة لهؤلاء الأصدقاء إذا تنزهوا لمدة ٦ أيام شريطة ألا يتكرر سير الواحد منهم جنب الآخر في أي ترتيب ولكن يمكن أن يسيروا في المجموعة نفسها، فإذا سار (أ ب ت) مثلاً في اليوم الأول في مجموعة لا يمكن(ب) أن يسير قرب (أ) أو (ت) بعد ذلك، ولكن أن يكون (أ، ب) في مجموعة واحدة شريطة أن يكون بينهما حرف آخر غير (ت) طبعاً؟

٣٨٣- تخصصات

دخل الأستاذ شوقي غرفة الفصل مبتسماً والفرحة تملأ وجهه، فقال لطلابه: دعوني أبشركم بخبر سار، لقد أثمرت جهودنا معكم، فلقد فاز أربعة من زملائكم في بطولة الثانويات لمنطقتنا التعليمية، وكان لهم المركز الأول في الرياضيات واللغة الإنجليزية واللغة الفرنسية وعلم المنطق، أما الطلاب الفائزون فهم ليس بالترتيب محفوظ وجبران والأثري والطيب. وبعد التهاني تحدث الطلاب الأربعة عن توقعاتهم.

قال محفوظ: أعتقد أن جبران فاز بجائزة المنطق.

قال الأثري: أعتقد أن الطيب فاز بجائزة اللغة الإنجليزية.

قال الطيب: أعتقد أن محفوظ لم يفز بجائزة الرياضيات.

قال جبران: أعتقد أن الأثري فاز بجائزة اللغة الفرنسية.

إذا علمنا أن توقع الفائزين الحقيقيين بجائزتي الرياضيات والمنطق كان صحيحاً، بينما توقع الفائزين الحقيقيين في اللغة الإنجليزية والفرنسية كان غير صحيح.

ما التخصص الذي فاز فيه كل شاب من الشبان الأربعة؟

٣٨٤- رياضة التجديف

هلال من هواة التجديف، وقد ركب في أحد الأيام قاربه في نهر حمدان معتمراً قبعته الحمراء، وقد انطلق في تجديفه من منتصف النهر، وبعد أن سار

بسرعة ثابتة وخط مستقيم سقطت قبعته الحمراء دون أن يشعر بذلك، لكنه أدرك فقدانها بعد ١٠ دقائق حيث استدار لاستعادتها ولكن عندما وصل إلى النقطة التي سقطت فيها القبعة أصلاً، اكتشف أن القبعة قطعت مسافة كيلومتر عن مكان سقوطها، حيث التقطها له زميله منذر.

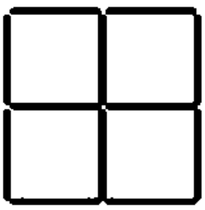
كم كانت سرعة التيار في النهر؟ على افتراض ثبات سرعة التجديف وسير القارب بخط مستقيم وإهمال أوقات الاستدارة.

٣٨٥ - القارب الصغير

وقف ثلاثة رجال وأطفالهم الصغار أمام ضفة نهر الليطاني، يريدون العبور إلى الضفة الأخرى بواسطة قارب صغير جداً، يسع إما لرجل واحد أو لطفلان، فكيف يمكنهم العبور إلى الضفة الأخرى بأقل عدد من الخطوات؟

٣٨٦ - مربعات في مربعات

مطلوب في الشكل التالي:



١ - إزالة عودين لتكوين مربعين.

٢ - تحريك ٣ أعواد لتكوين ٣ مربعات.

٣ - تحريك ٤ أعواد لتكوين ٣ مربعات.

٤ - تحريك عودين لتكوين ٧ مربعات.

٥ - تحريك ٤ أعواد لتكوين ١٠ مربعات.

٣٨٧- وزن الخشب

قطعة مستطيلة ومنتظمة من الخشب وزنها ١٠ كيلوجرامات، قرر النجار عبدالودود قطعها إلى ٥ قطع متساوية بالمنشار.

كم سيصبح وزن القطعة الواحدة؟

٣٨٨- أوان وسوائل

من الألغاز القديمة الموجودة في مخطوطات عربية قديمة، وكذلك لدى الشعوب الأخرى، لغز تقسيم السائل إلى حجمين متساويين، باستعمال ثلاثة أوان مختلفة الحجم وبأقل عدد من خطوات النقل، فلديك الأواني التالية:

المجموعة الأولى: ٨ لترات، ٥ لترات، ٣ لترات.

المجموعة الثانية: ١٢ لتراً، ٧ لترات، ٥ لترات.

المجموعة الثالثة: ١٢ لتراً، ٩ لترات، ٥ لترات.

المجموعة الرابعة: ١٦ لتراً، ١١ لتراً، ٦ لترات.

في كل مجموعة يكون الإناء الأكبر سعة، مليئاً بالسائل، بينما الإنائين الآخرين فارغين.

كيف يمكن تقسيم السائل إلى نصفين متساويين لكل مجموعة من الأواني الثلاثة أعلاه من المجاميع الأربعة بأقل عدد من النقلات؟

٣٨٩- عائلة العم سليمان

التقى العم سليمان بولديه وزوجتيهما وبنته وزوجها كعادتهم في كل يوم جمعة، وقد صادف يوم الجمعة هذا بلوغه السبعين من عمره، إذ تقاعد العم سليمان عن تدريس الرياضيات منذ عشر سنوات، إلا أن الرياضيات والأرقام بقيت شغله الشاغل، فكتب لغزاً أراد أن يداعب به أبناءه:

١- حنان أصغر الجميع سناً ومجموع أعمار الستة ٢٤٠ سنة، بينما العم سليمان أكبر الجميع.

٢- مجموع أعمار الرجال (بدون العم سليمان) يزيد عن مجموع أعمار النساء بمقدار ١٦ سنة، كما أن عمري حنان وهيفاء يساوي ٧٠ سنة.

٣- كل رجل من الثلاثة أكبر من زوجته، أحمد أكبر من إياد وبسام، لكن فرق العمر بين أحمد وإياد ثلاثة أضعاف فرق العمر بين أحمد وبسام.

٤- فرق العمر بين الابن الأكبر والأخت هو ٦ سنوات، مثل فرق العمر بين الأخت والابن الأصغر الذي هو ٦ سنوات أيضاً.

٥- عمر إياد وعمر زوجته عددان مربعان كاملان. تعمل ضياء في المدرسة نفسها التي تعمل فيها حنان.

ما أسماء ولدي وبنت العم سليمان وأزواجهم وأعمارهم وفق المعطيات أعلاه على افتراض أنهم لا يعلمون أعمار بعضهم؟

٣٩٠- عقارب الساعة(٣)

طالع سهيل ساعة الحائط أمامه فوجدها الساعة الثانية عشرة تماماً حيث التقى عقرب الساعات وعقرب الدقائق وعقرب الثواني في هذه اللحظة فوق بعضهم، استغرب سهيل هذه الحقيقة، وأخذ يسأل نفسه: هل يمكن أن يتكرر مثل هذا الحدث مرة ثانية خلال الاثني عشرة ساعة القادمة؟ وكيف إثبات ذلك؟

٣٩١- الجبن

هناك أكثر من ١٠٠٠ نوع من الأجبان في العالم، ولكل نوع عشاقه.

قام حامد بوضع قطعة جبن بارمزان (Parmasan) الإيطالية في كفة ميزان ذي ذراعين، ووضع $\frac{٣}{٤}$ القطعة هذه مع $\frac{٣}{٤}$ كيلوجرام من الحديد في الكفة الأخرى.

ما وزن قطعة الجبن الأصلية هذه؟

٣٩٢- اجتماع الميزانية

جلس أحمد رئيس مجلس الإدارة على مائدة مستديرة، وحوله أعضاء مجلس الإدارة باسل وتميم وثائر وجهاد وحامد وخيري لمناقشة ميزانية الشركة وقد كان ترتيبهم في الاجتماع الأول حسب حروف الهجاء، إلا الرئيس أحمد الذي قرر أن يكون ترتيب الاجتماعين الثاني والثالث وفق الشروط التالية:

١- ألا يتكرر جلوس أي واحد من المجتمعين مع آخر.

٢- أن يكون باسل أقرب ما يمكن إليه، ويكون خيري أبعد ما يمكن عنه وفق الشرط الأول أيضاً.

كيف كان ترتيب هؤلاء المجتمعين في الاجتماعين الثاني والثالث؟

٣٩٣- بين الرياض وجدة ١٠٠٠ كيلومتر

في أحد الأيام انطلقت سيارتان، الأولى من الرياض إلى جدة بسرعة ٨٠ كيلومتراً في الساعة، بينما انطلقت الثانية من جدة إلى الرياض بسرعة ١٢٠ كيلومتراً في الساعة في الوقت نفسه الذي انطلقت فيه السيارة الأولى.

أي السيارتين ستكون أقرب إلى جدة عندما تلتقيان؟

٣٩٤- احتمالات

إناءان، الأول منهما يحوي قطعة ذهبية وأخرى فضية، أما الثاني فيحوي قطعتين ذهبيتين وأخرى فضية، قام رافع بسحب قطعة واحدة من الإناء الأول عشوائياً ووضعها في الإناء الثاني، ثم سحب قطعة من الإناء الثاني عشوائياً أيضاً، ليعطيها إلى شقيقته الكبرى كوثر والتي تنتظر بفارغ الصبر معرفة نوع القطعة.

ما احتمال سحب رافع لقطعة ذهبية من الإناء الثاني؟

٣٩٥- البنات والجامعة

جلست الصديقات الأربع، أماني وبدور وجواهر ودعاء بعد تخرجهن من الثانوية العامة يتناقشن حول آمالهن في دخول الجامعة، والتخصصات التي يرغبنها مستقبلاً. لكن واحدة منهن فقط استطاعت الدخول إلى كلية الحاسب الآلي في الجامعة، أما الثلاث الأخريات فقد تخصصت واحدة في التمريض، والثانية في تصميم الملابس، أما الثالثة فقد تخصصت فنية مختبر، وقد دار بينهن الحديث التالي:

قالت أماني: لا أتوقع لبدور أن تصبح ممرضة.

قالت بدور: أتوقع لجواهر أن تدخل كلية الحاسب الآلي في الجامعة.

قالت جواهر: لا أتوقع لدعاء أن تصبح فنية مختبر.

قالت دعاء: أتوقع أني سأتزوج ابن عمي عبد العزيز.

هناك توقع واحد صحيح فقط من هذه التوقعات الأربع، وهو التوقع الذي قالته الفتاة التي دخلت الجامعة.

والآن ما تخصص كل واحدة منهن؟ وهل تزوجت دعاء ابن عمها عبدالعزيز؟

٣٩٦- الصناديق الأربعة

فاجأ خالد زوجته عفاف بأربعة صناديق، اثنان منها يحوي كل منهما خاتماً ذهبياً غالياً، واثنان يحوي كل منهما خاتماً من النحاس الرخيص الثمن، وقد

كتب على كل صندوق عبارة محددة، بحيث إن العبارتين اللتين على صندوقي الذهب صحيحتان، بينما العبارتان على صندوقي النحاس كاذبتان:

الصندوق (أ): الصندوق (ب) يحوي نحاساً.

الصندوق (ب): الصندوق (ج) لا يحوي نحاساً.

الصندوق (ج): أحد الصندوقين (ب) أو (د) يحوي نحاساً.

الصندوق (د): الصندوق (ج) يحوي نحاساً.

وقد طلب خالد من زوجته عفاف أن تقرأ العبارات جيداً، وتحاول معرفة محتوى كل صندوق، وفق المعطيات المذكورة أعلاه.

٢٩٧- القرد والأخوة الأربعة

هذا اللغز وجد ضمن أوراق الأديب والرياضي الشهير لويس كارول (مؤلف أليس في بلاد العجائب) في القرن التاسع عشر الميلادي.

جلس أربعة إخوة على مائدة واحدة ومعهم قردهم الجميل جوكو، وأمامهم على المائدة كومة من الفول السوداني اللذيذ، قام الأخ الأكبر بإعطاء حبة فول سوداني للقرد جوكو ثم أخذ ربع الباقي له، بعدها أعطى ما تبقى لأخيه الثاني الذي بدوره أعطى القرد جوكو حبة فول سوداني واحدة ثم أخذ ربع الباقي له، بعدها أعطى الأخ الثاني ما تبقى من الفول لأخيه الثالث الذي بدوره أعطى القرد جوكو حبة فول سوداني واحدة ثم أخذ ربع الباقي له، بعدها أعطى الأخ الثالث ما تبقى من الفول لأخيه الرابع الذي أعطى القرد جوكو حبة واحدة من الفول السوداني ثم أخذ ربع الباقي له. وبعد انتهاء الأخ الرابع من أخذ ربعه، بقيت

مجموعة من حبات الفول السوداني التي قرر الأخوة الأربعة اقتسامها بينهم بالتساوي ولم يبق منها أي حبة بعد القسمة.

كم كان عدد حبات الفول السوداني على الطاولة عند البداية (أصغر عدد يحقق الشروط)؟

٣٩٨- موعد

عندما ارتبط فواز بموعد مع زميله زياد، أراد أن يحسب المسافة والزمن الذي ستستغرقه الرحلة غداً، من بيته إلى مكتب زياد بالدراجة النارية، ففكر قائلاً لنفسه لو سار بسرعة ١٥ كيلومتراً في الساعة فإنه سيصل الساعة الواحدة ظهراً، وإذا سار بسرعة ١٠ فإنه سيصل الساعة الثالثة ظهراً.

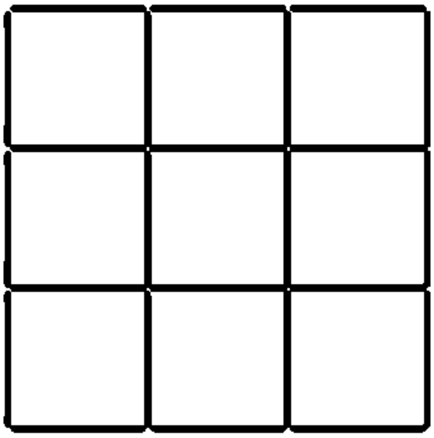
ما المسافة التي سيقطعها فواز في هذه الرحلة ومتى سينطلق؟

٣٩٩- ساعة بج بن Big Ben

ساعة (بج بن) أكبر ساعة في لندن، وسميت على اسم نائب البرلمان الضخم بنجامين، فإذا كانت هذه الساعة تدق ثلاث دقات خلال ثلاث ثوان في الساعة الثالثة، فكم تستغرق هذه الساعة لتدق ست دقات في الساعة السادسة؟

٤٠٠ - عالم من المربعات

مطلوب في الشكل التالي :



١ - تحريك ١٢ عوداً لتكوين مربعين .

٢- إزالة ٤ أعـواد ليبـقى مـربع كـبـيـر و ٤ مربعات صغيرة .

٣- إزالة ٨ أعواد ليبقى ٤ مربعات .

٤ - إزالة ٦ أعواد ليبقى ٣ مربعات .

٥ - إزالة ٨ أعواد ليبقى مربعان .

٦ - إزالة ٨ أعواد ليبقى ٣ مربعات .

٤٠١ - خراف وأبقار في الحقل

يملك المزارع عبد الرحمن حقلاً من البرسيم يكفي لتغذية ٦٠ خروفاً لمدة ٦ أيام، أو لتغذية ٣٠ بقرة لمدة ٣ أيام، أو أن الحقل يكفي لتغذية ٢٠ خروفاً مع ١٠ بقرات بشكل دائم (باستمرار) . وقد اشترى عبد الرحمن ٢٠ خروفاً و١٠ بقرات لكي تعيش متغذية على حقله باستمرار، ولكنه قرر بيع البقرات العشر وشراء خراف بدلاً منها .

فكم خروفاً سيحتاج شراءها مع العشرين التي لديه، لكي يبقى الحقل كافياً لتغذيتهم بشكل دائم؟

٤٠٢ - عبور الزوجات

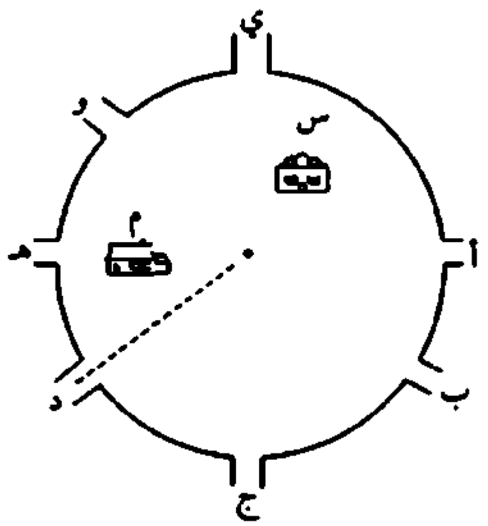
أربعة رجال وزوجاتهم الأربع وقفوا على ضفة نهر بويب الشهير، يرغبون العبور إلى الضفة الأخرى، باستخدام قارب يتسع لشخصين فقط. وقد اتفق الجميع على عبور النهر بهذا القارب، شريطة أن لا تترك زوجة على إحدى الضفتين إلا برفقة زوجها، أو برفقة امرأة أخرى فأكثر، أو تركها لوحدها على أحد الضفتين.

كيف يستطيع الثمانية عبور النهر وفق هذه الشروط؟

ملحوظة: هذا اللغز من تأليف مدرس الرياضيات والمؤلف الشهير لويس كارول، الذي عاش في القرن التاسع عشر.

٤٠٣ - جريمة في بلاد الثلج

السيد عدنان يملك مزرعة كبيرة دائرية فيها ٧ بوابات، وداخلها استراحته (س) وغرفة المزارع (م)، وقد اعتاد السيد عدنان أن يزور أصدقاءه. وفي إحدى الليالي التي هطل فيها الثلج كثيراً، عاد السيد عدنان من البوابة (د) إلى بيته، إلا أنه قتل في النقطة (*) ووجدت جثته صباح اليوم التالي.



وقد عثرت الشرطة على آثار أقدام عديدة، حيث خرج كل من السيد سالم من (ج) إلى (و)، والسيد عادل من (ي) إلى (ب)، والسيد يوسف من (أ) إلى (م) (منزل أبيه)، والسيد أحمد المزارع من (هـ) إلى (س)، الذي عاد إلى بيت رئيسه للاطمئنان عليه.

وقد تأكدت الشرطة من براءة السيد أحمد (المزارع) فقط. كما تأكد للشرطة أن أحد الثلاثة (سالم أو عادل أو يوسف) كان القاتل الذي قتله ليلاً، عندما مر عليه في النقطة *. وقد تأكد للشرطة أن الثلاثة لم تتقاطع آثار أقدامهم عند سيرهم ليلاً، لذا فإن الشخص الذي مر قرب نقطة قتل السيد عدنان هو القاتل.

كيف يمكن معرفة اسم القاتل من المعطيات أعلاه ومن الرسم بعد تحديد مسارات الأربعة؟

٤٠٤ - سلاسل ذهبية (١)

ذهب حسن إلى ورشة صياغة ومعه ٥ سلاسل ذهبية، كل واحدة منها مكونة من ٣ حلقات، وهو ينوي ربطها ببعض لتكوين سلسلة واحدة، فأخبره الصائغ بأن تكلفة فك الحلقة الواحدة ريال، بينما تكلفة ربطها ريالان، وقد فكر حسن بطريقة يقلل من التكلفة، فما هي؟

٤٠٥ - عشاء المائدة المستديرة

أقام صالح وابنه عمار دعوة عشاء لستة من أصدقائه، وقد حضر كل واحد منهم ومعه ابنه، وعند العشاء جلس الجميع (١٤ شخصاً) على مائدة مستديرة،

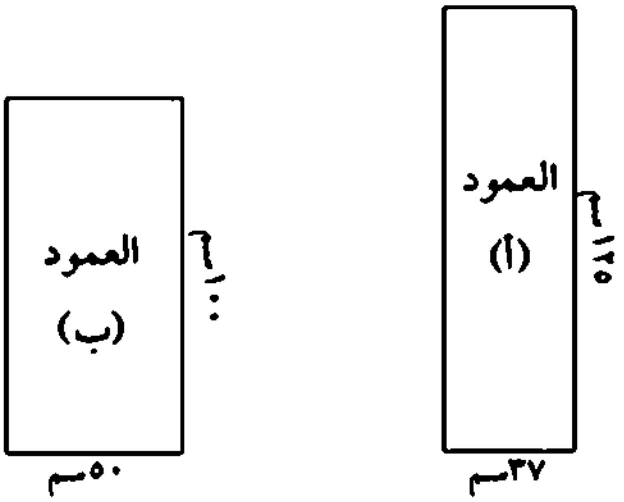
وكـان ترتيـبـهم أن جلس كل رجل بين ولدين من الأبناء، ولكن لم يجلس أي رجل من الرجال السبعة قرب ابنه.

ما عدد الترتيبات المختلفة التي يمكن أن يجلسها الجميع وفق الشروط أعلاه؟

٤٠٦ - قوة الأعمدة

عمودان من الحديد (أ، ب) متساويان في الكثافة والسماكة، لكن مختلفان في العرض والارتفاع.

أي العمودين أكثر قوة؟ وما نسبة الفرق بين قوتيهما؟



٤٠٧ - العملة الصعبة

من المعـروف أن الدولار الأمريكي يتألف من مئة سنت، ويحـوي قطعاً معدنية من فئة ١ و٥ و١٠ و٢٥ و٥٠ سنت.

قام الأخوان عصام ورياض أثناء إجازتهما في أمريكا بجمع مبلغ ١٣,٥ دولاراً مؤلفاً من فئتين فقط من فئات الدولار المعدنية هذه، وذلك لشراء مجموعة سيارات صغيرة شجعهما والداهما على هذه الطريقة لمعرفة قيمة النقود. عندما ذهبا إلى المحل كان لدى عصام عدد منها ذات فئة واحدة، أما رياض فعدد القطع لديه ثلاثة أضعاف عدد عصام ومن فئة واحدة أيضاً، ولكن مختلفة عن فئة عصام. وقد قام الأخوان بوضع النقود أمام المحاسبة على شكل أكوام متساوية العدد، وصفوف مرتبة، بحيث إن عدد القطع في الكومة الواحدة يساوي عدد الأكوام في الصف الواحد ويساوي عدد الصفوف كلها. والغريب أن المحاسبة تقبلت الأمر بروح طيبة جداً!

ما عدد وفئتي القطع النقدية؟ وما جمعه كل واحد من الولدين؟

٤٠٨-أخضر وأبيض

دخل ٥٠ لاعباً من ناشئي فريق نادي النجمة لكرة القدم الملعب للتدرب، وكان ٢٤ منهم يلبس القمصان الخضراء، و٢٦ منهم يلبس القمصان البيضاء. وفي التدريب قام المدرب ومساعدوه بتقسيم اللاعبين إلى مجموعتين هما (أ) و(ب)، اختير ٣٠ لاعباً للمجموعة (أ)، بينما اختير ٢٠ لاعباً للمجموعة (ب). وقد عرف أن عدد اللاعبين ذوي القمصان البيضاء في المجموعة (أ) أكثر من عدد اللاعبين ذوي القمصان الخضراء في المجموعة (ب).

ما مقدار زيادة عدد اللاعبين ذوي القمصان البيضاء في المجموعة (أ) على عدد اللاعبين ذوي القمصان الخضراء في المجموعة (ب)؟

٤٠٩ - عائلة رياضية

سأل صالح الصغير أمه عن عمرها فأجابته : إن مجموع عمرك وعمر أبيك وعمري يساوي ٧٠ سنة، فالتفت صالح إلى أبيه سائلاً عن عمره فأجاب الأب متهرباً : عمري ستة أضعاف عمرك، فتساءل صالح هل يمكن أن يصبح عمري نصف عمرك يا أبي؟ فأجاب الأب : نعم يا صالح يمكن ذلك لكن بعد سنين وأشهر، عندها سيصبح مجموع أعمارنا نحن الثلاثة في هذه الحالة ضعف مجموع أعمارنا الآن.

ما أعمار أفراد هذه العائلة؟

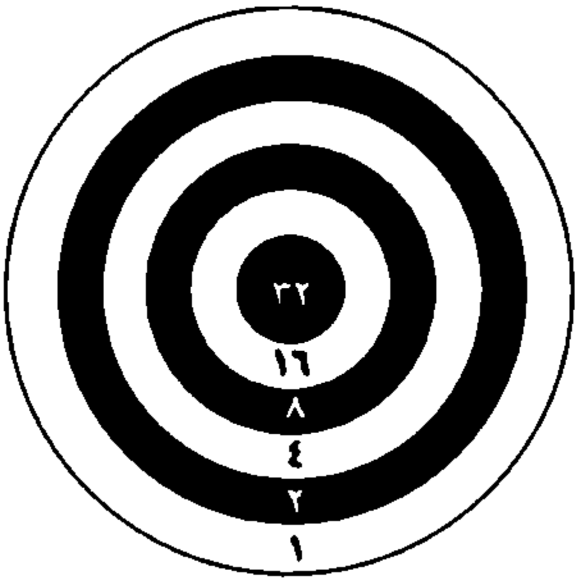
٤١٠ - تحقيق الهدف

كيف يمكن تحقيق المجاميع التالية باستخدام أقل عدد من السهام؟

أ - ١٩ نقطة

ب- ٢٥ نقطة

ج - ٤٧ نقطة



٤١١ - حفل عشاء

سألت نجلاء أخاها ماجد عن عدد المدعوين في حفل العشاء الذي حضره. فقال لها: لقد غاب الكثير عن الحفل، ولو غبت أنا لأصبح ثلثا المدعوين غائبين، ولكن لو حضر معنا إلى الحفل ممدوح وعبد الله لأصبح نصف المدعوين غائبين فقط.

كم كان عدد المدعوين؟ وكم غاب منهم؟

٤١٢ - مفاجأة

يحاول خالد دائماً إقناع زوجته عفاف بجدوى الانضمام إليه في هواياته العديدة ومنها هواية الألغاز، ففي أحد الأيام أتى إليها بهديته السنوية خاتم جميل من الذهب، لكنه وضعه في لغز، فقد أتى بثلاث علب متشابهة ووضعهم أمامها. واحدة احتوت الهدية المفاجأة، والعلبة الثانية احتوت كتاب طبخ، بينما كانت العلبة الثالثة فارغة. وقد كتب خالد على كل علبة عبارة مختلفة عن الأخرى على النحو الآتي:

العلبة (أ)	العلبة (ب)	العلبة (ج)
العلبة (ج) فارغة	كتاب الطبخ في هذه العلبة	العلبة الوسطى فارغة

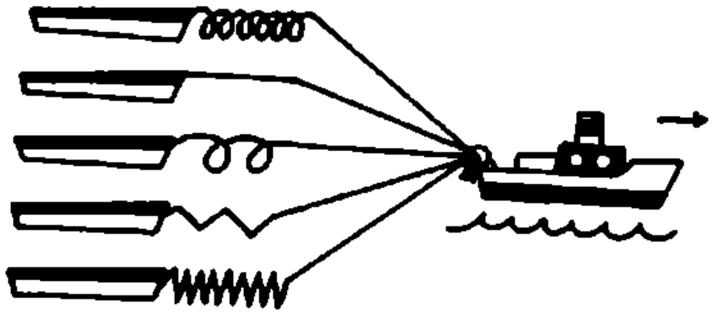
بعد ذلك قال خالد لزوجته: لقد كتبت عبارة صحيحة على العلبة التي فيها خاتم الذهب، بينما كتبت عبارتين غير صحيحتين على العلبتين الأخريين. والمطلوب منك يا عفاف معرفة مكان خاتم الذهب وإلا سيكون نصيبك إما كتاب الطبخ أو لا شيء.

٤١٣ - ٩ أعواد

كيف يمكن تكوين ٦ مربعات باستخدام ٩ أعواد؟

٤١٤ - قاطرة سحب

أي ثلاثة قوارب ستتحرك أولاً عندما تبدأ قاطرة السحب بالحركة إلى الأمام؟



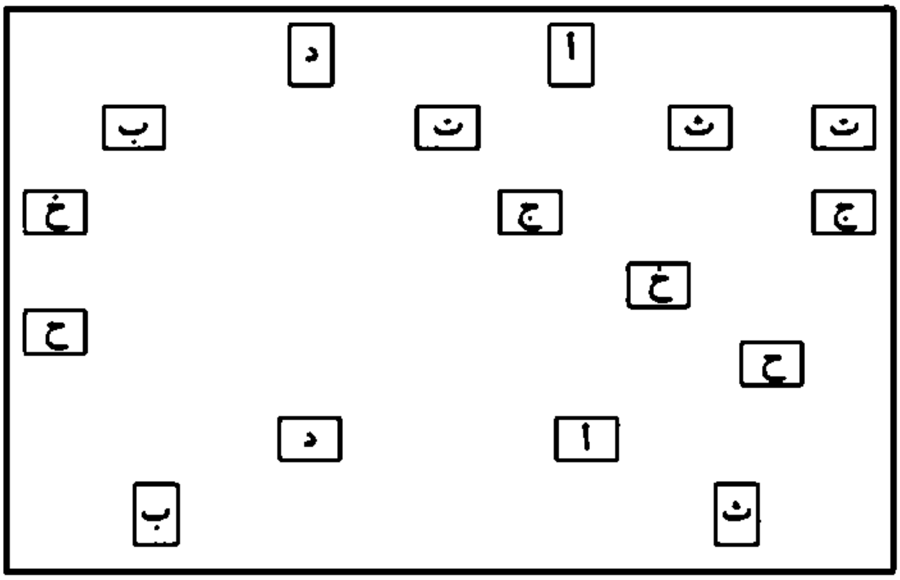
٤١٥ - من جد وجد

الشقيقان ناصر ومنصور يعملان في مجال البناء، وقد اعتاد ناصر على العمل الشاق، وهو المسؤول الأول عن العمل، لذلك يمكن لناصر أن يعمل وحده دون شقيقه منصور، بينما لا يمكن لمنصور أن يعمل وحده دون شقيقه ناصر. وقد أخذ الشقيقان مقاولة بناء غرفة في إحدى الفلل، حيث كانت الأجرة اليومية لناصر ١٥٠ ريالاً، وهي أكثر من أجرة منصور بثلاثين ريالاً. وقد كان مجموع ما حصل عليه الأخوان من هذه المقاولة ٢١٩٠ ريالاً، إذ لم يتغيب ناصر يوماً عن العمل بعكس أخيه منصور، الذي تغيب لكنه عمل أكثر من ثلاثة أيام خلال المقاولة.

كم عدد الأيام التي عمل بها كل من ناصر ومنصور؟

٤١٦- فض الاشتباك

كيف يمكن توصيل كل حرف بالحرف المماثل له بواسطة خطوط، شريطة ألا تتقاطع الخطوط، وألا تمس هذه الخطوط المربع المحيط بالحروف؟



٤١٧- فستق وبندق

أتى خالد بثلاث علب متشابهة، كتب على أحدها فستق، وعلى الثانية بندق، أما الثالثة فكتب عليها فستق وبندق معاً، لكن خالداً لم يضع في كل علبة ما هو مكتوب عليها، فمثلاً العلبة المكتوب عليها فستق تحوي إما بندق أو خليط من الفستق والبندق وهكذا. بعدها أتى خالد لصديقه أحمد وأخبره بهذه العلب الثلاث طالباً منه أن يحدد ما تحويه كل علبة بالكشف عن محتوى علبة واحدة فقط من العلب الثلاث.

كيف يستطيع أحمد أن يحدد محتوى كل علبة بهذا الشرط؟

٤١٨- انتظام ودقة

يسكن الطالب وضاح خارج الجامعة، وقد اعتاد أن يحسب وقته بدقة للوصول إلى الجامعة. في صباح أحد الأيام أراد التوجه لحضور محاضرة الساعة الثامنة صباحاً في موعدها بالضبط، فوجد أنه إذا قاد سيارته بسرعة ٨٠ كيلومتراً في الساعة، فإنه سيصل متقدماً عن الوقت المحدد بدقيقة واحدة، أما إذا ساق سيارته ٧٠ كيلومتراً في الساعة، فإنه سيتأخر عن موعده المحدد بدقيقة واحدة، طبعاً لم يتأخر وضاح عن موعده، فقد وصل مبكراً.

ما المسافة التي يقطعها وضاح من بيته إلى الجامعة؟

٤١٩- أولاد أخي

عندما زرت أبناء وبنات أخي الخمسة قدمهم لي أخي بطريقة رياضية، فأول من سلم عليّ هشام وهيفاء، حيث أخبرني أخي أن عمر هشام ضعف عمر هيفاء بالضبط. ثم سلمت على نادية، فأخبرني أخي أن مجموع عمرها وعمر هيفاء يساوي ضعف عمر هشام. بعد ذلك أقبل وليد قادماً من الحديقة، فأخبرني أخي بأن عمريّ الولدين يساوي ضعف مجموع عمريّ البنتين. وأخيراً قدمت لبنى فأخبرني أخي أنها الكبرى وعمرها ٢١ سنة، كما أخبرني أن مجموع أعمار البنات الثلاث يساوي ضعف مجموع عمري هشام ووليد.

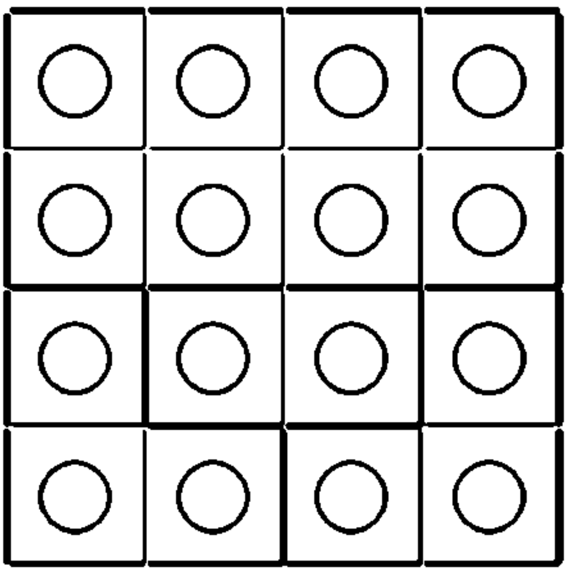
ما أعمار أبناء وبنات أخي الخمسة؟

٤٢٠- ٢٥ عوداً

٢٥ عوداً تحيط ١٦ دائرة، بحيث تجدها موزعة إلى أربع مجموعات هي ٨ و٣ و٣ و٢ معزولة عن بعضها بواسطة أعواد.

١- كيف يمكن تحريك عودين فقط إلى أحد المواقع الداخلية المنقطة بحيث تصبح الدوائر على شكل ثلاث مجموعات عددها ٦ و٦ و٤ شريطة عدم تحريك الدوائر وألا تكون الأعواد مزدوجة وألا يكون أي عود غير موصول؟

٢- كيف سيكون الحل لو اشترط تحريك ٣ أعواد ثم ٤ أعواد ثم ٥ أعواد ثم ٦ أعواد ثم ٧ أعواد لتكوين المجموعات الثلاث نفسها (٦، ٦، ٤)؟



٤٢١- مجلة السندباد

أقامت ثانوية شباب المستقبل حفلها السنوي المليء بالأنشطة الثقافية المتنوعة، ومن ضمن هذه الأنشطة مسابقة ذكاء لأحد الطلاب المتميزين. أتى عريف الحفل بثلاثة صناديق أمام هذا الطالب وقال له: جائزتك مجموعة قصص من روائع الأدب العالمي مع مجموعة كاملة لمجلدات مجلة السندباد النادرة، لرائد من رواد قصص الأطفال العرب محمد سعيد العريان. وهي إما في واحد من الصناديق الثلاثة (أ، ب، ج) أو في اثنين منهم أو في ثلاثة منهم. المطلوب تحديد صندوق واحد (على الأقل) يحوي هاتين المجموعتين دون فتح أي صندوق منهم، وعلى ضوء المعلومات التالية:

١- إذا كان الصندوق (ج) فارغ فإن الصندوق (ب) يحوي القصص.

٢- إذا كان الصندوق (أ) يحوي القصص فإن الصندوق (ج) فارغ.

٣- إذا كان الصندوق (ب) فارغ فإن الصندوق (أ) يحوي القصص.

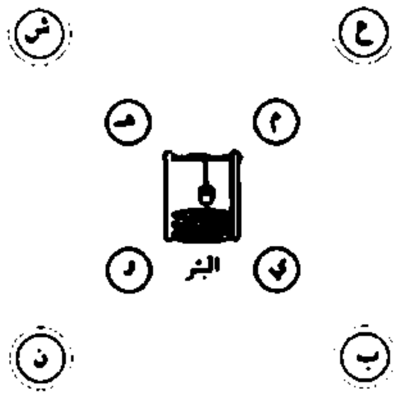
٤٢٢- الحلوى

وضاح وصلاح وكفاح ورباح أربعة أصدقاء توجهوا لشراء ٢٠ قطعة من الحلوى فقط بقيمة ٤٠ ريالاً فقط، بحيث تقسم بينهم بالتساوي نوعاً وعدداً دون كسرها. فوجدوا أمامهم أن سعر الشوكلاة الواحدة ٨ ريالات، وسعر علبتين من العلك ريال واحد، أما سعر علبة البسكويت الواحدة فكان ريالاً واحداً للعلبة.

ما الأنواع التي اشتروها وما عددها؟ وما نصيب الواحد منهم وفق الشروط؟

٤٢٣ - مضارب بني وهيب

قام الأخوة عقبة وشداد ونهشل وبسام (ع، ش، ن، ب) بشراء بئر قريب من مضاربهم، ولكن اكتشفوا بعد فترة قيام أربعة أشخاص (م، هـ، و، ي) في التخييم حول البئر، لذلك قرر الأخوة الأربعة تسوير بئرهم بطريقة تضمن وصولهم إليه جميعاً، ومنع الأربعة الآخرين من الوصول إليه بدون موافقتهم، فكيف السبيل إلى ذلك؟



٤٢٤ - كم عددنا؟

قال يوسف: اعتادت والدتي أن تجهز لي ولإخواني فطائر لرحلتنا الأسبوعية بحيث أن نصيب كل واحد منا ثلاث فطائر، ولكن هذه المرة زاد عدد الفطائر التي جهزتها عن مجموع نصيبنا الاعتيادي باثنتين، وقد كان معنا في هذه الرحلة أبناء عمي الثلاثة، فقامت والدتي بإعادة توزيع الفطائر علينا ومعنا أبناء عمي، بحيث أصبح نصيب كل واحد منا فطيرتين فقط.

ما عدد إخوان وأخوات يوسف؟

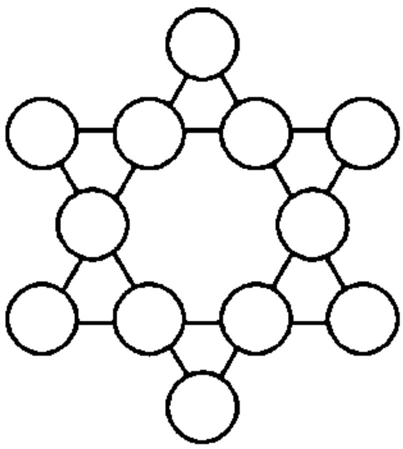
٤٢٥ - ربكة الامتحانات

دعت فرح زميلاتها الأربع لمذاكرة الرياضيات والكيمياء معاً استعداداً للامتحانات، وبعد انتهاء المذاكرة وذهاب كل واحدة منهن إلى منزلها، اكتشفن اختلاط الأمر عليهن وأخذ كل واحدة منهن دفترين ليسا لها. وبعد اكتشاف الحقيقة لخصت فرح الأمر قائلة : أحلام أخذت دفتر الرياضيات العائد للفتاة التي أخذت ضحى دفتر الكيمياء منها. أما دفتر رياضيات ضحى فقد أخذته منها الفتاة التي أخذت دفتر كيمياء أحلام، وختمت فرح حديثها قائلة : أن نورة قد أخذت دفتر الكيمياء العائد لغادة، علماً أن كل واحدة منهن أخذت دفتر رياضيات وآخر كيمياء ليسا لها.

ما أسماء صاحبات الدفاتر التي أخذتها كل من أحلام وضحى خطأ؟

٤٢٦ - النجمة السحرية

ضع الأرقام من ١-١٢ بحيث يكون مجموع كل خط مستقيم ٢٦ دائماً دون تكرار للأرقام.



٤٢٧ - الطريق الجبلي

ينطلق أحمد عبد العزيز من قريته إلى قرية مجاورة تقع على التل المجاور، لزيارة أصدقائه أسبوعياً مشياً على الأقدام. وكانت سرعة رحلة صعوده ١,٥ كيلومتراً في الساعة أما سرعة نزوله فهي ٤,٥ كيلومتراً في الساعة، وكان مجموع الزمن الذي تستغرقه رحلتا الذهاب والإياب ٦ ساعات.

ما المسافة التي قطعها أحمد من قريته إلى القرية المجاورة؟

٤٢٨ - رحلة جوية

قرر قائد القوة الجوية في أحد الجزر النائية القيام برحلة جوية حول العالم باستخدام الطائرات الموجودة لديه. خزان الطائرة الواحدة يكفي لطيران نصف المسافة، كما يمكن نقل الوقود من طائرة أخرى أثناء الطيران واعتبار أن زمن عملية النقل صفر. المصدر الوحيد للوقود لهذه الرحلة هو الجزيرة والطائرات فقط.

ما أقل عدد من الطائرات، التي تستطيع دعم قيام طائرة واحدة في الدوران حول العالم دورة كاملة، على افتراض أن الطائرات لها سرعات واستهلاك وقود ثابتة، كما أن رحلات ذهابها وإيابها آمنة بدون عطل؟

٤٢٩ - مصافحة

اجتمع ٢٠ شخصاً فجأة في غرفة واسعة فأخذوا بالتصافح جميعاً.

كم عدد المصافحات التي تمت في هذه الغرفة؟

٤٣٠ - عرض النهر

يقف قاربان متقابلان على ضفتي نهر، انطلقا في الوقت نفسه بسرعتين ثابتتين ومختلفتين نحو الضفة المقابلة وبخط مستقيم، فالتقيا عند نقطة تبعد ٧٢٠ متراً من إحدى الضفتين، وبعد أن وصل كل واحد منهما إلى الضفة المقابلة واستراحا، انطلقا مرة أخرى عائدين في آن واحد، كل منهما إلى ضفته الأصلية، فالتقيا عند نقطة تبعد ٤٠٠ متر من الضفة الثانية، ثم أكمل كل منهما طريقه.

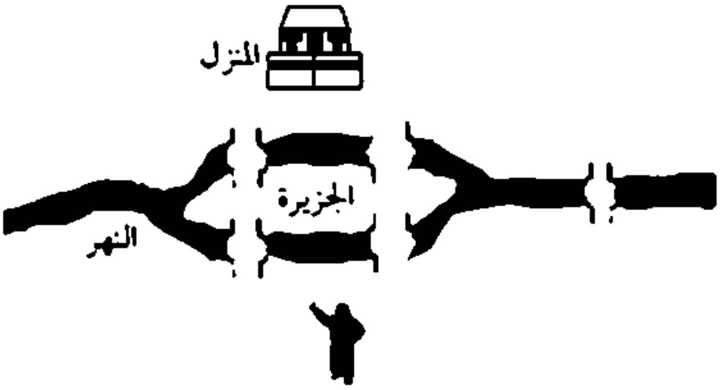
ما عرض النهر؟

٤٣١ - الغابة السوداء

اشترى الطالب خالد الريحان ٨ حبات من كعكة الغابة السوداء (Black Forest)، وهي دائرية محلاة بالشوكلاتة والفاكهة المجففة، ودعا خالد زملاءه السبعة لأكلها معاً، وعند البدء في تقطيعها سألهم خالد سؤالاً محيراً: كيف يمكنهم تقطيع هذه الكيكة إلى ٨ أقسام متساوية الشكل والحجم والنصيب من الفواكه المجففة وذلك باستعمال السكين ٣ مرات فقط؟

٤٣٢ - المزارع والجسور

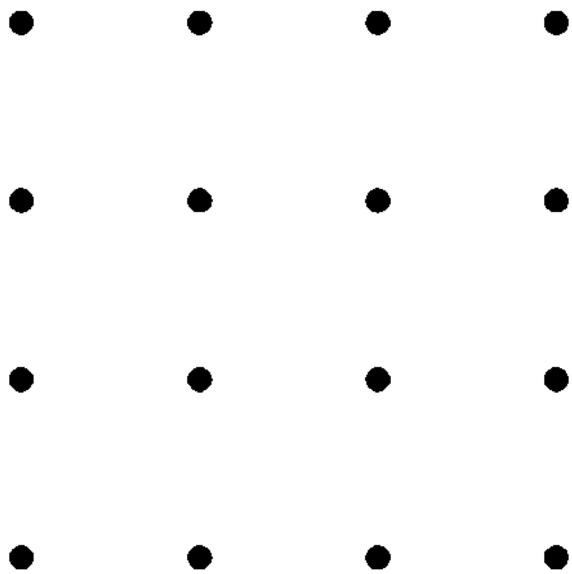
يريد المزارع عبد الله الذهاب إلى منزله الموجود في الضفة المقابلة من النهر، وقد قرر هذه المرة الذهاب إلى منزله عبر الجسور الخمسة، بحيث يمر على الجسر



الواحد مرة واحدة فقط دون تكرار . وقد وجد عبد الله الحل بسهولة . ولكن السؤال الذي شغل بال عبد الله هو : ما عدد احتمالات عبوره الجسور الخمسة وفق الشروط ودون تكرار؟

٤٣٣ - النقاط الستة عشرة

كيف يمكن المرور على النقاط الستة عشرة التالية بأربعة خطوط مستقيمة دون توقف .



٤٣٤- في المستشفى

في الجناح الذي أعمل فيه يوجد ١٦ موظفاً، ما بين طبيب وطبيبة وممرض وممرضة. وتنطبق الحقائق الأربع التالية على العاملين في هذا الجناح سواء كنت أنا معهم أو لم أكن:

١- الممرضون والممرضات أكثر من الأطباء والطبيبات.

٢- الأطباء أكثر من الممرضين.

٣- الممرضون أكثر من الممرضات.

٤- هناك طبيبة واحدة على الأقل.

ما جنس ومهنة المتكلم؟ وما عدد أفراد كل مهنة؟

٤٣٥- الهاتف الجوال

جلس الأصدقاء جميل وسعيدان وموسى يتوقعون اسم الشركة التي ستفوز في عقد إدخال خدمة الهاتف الجوال إلى مدينتهم، حيث تنافست أربع شركات على تقديم عروضها إلى مجلس المدينة ذات المليوني نسمة، وهي كاكو وهاتف وبرق ونداء.

قال جميل: أتوقع الفوز إما لشركة كاكو أو شركة هاتف لأن علاقتهما مع أعضاء مجلس المدينة جيدة.

قال سعيدان: لا أظن أن لشركتي هاتف وبرق أي فرصة في الفوز لأن عروضهما أعلى من الشركتين الأخريين على الرغم من تقنياتهما الحديثة.

قال موسى : أنا واثق من عدم فوز كاكو ، لأن مديرها قد حاول تقديم رشوة لبعض الشخصيات ، لكنهم رفضوها .

إذا علمنا أن واحداً فقط من هؤلاء الأصدقاء الثلاثة قد كان توقعه صحيحاً، فمن هي الشركة التي فازت بالمنافسة؟

٤٣٦ - هلل فقط

خمسة أصدقاء وأبناؤهم الخمسة ذهبوا إلى السوق لشراء أقمشة وفق المعطيات التالية :

١ - كل شخص منهم اشترى أمتاراً من القماش بقدر ما دفعه من هللات للمتر الواحد .

٢- كل أب دفع ٤٠٥ هللات أكثر مما دفع ابنه .

٣- الآباء هم عبد الله وعبد الرحمن وصالح وسليمان وزكي، والأبناء هم منصور وبندر وماجد ومازن وعادل (ليس بالترتيب) .

٤ - عبد الله دفع ٢٨٨ هللة أكثر مما دفعه عبد الرحمن الذي دفع ربع ما دفعه زكي .

٥- صالح صرف أكثر من الآباء والأبناء. وسليمان اشترى ٦٣ متراً أكثر مما اشترى بدر .

٦- مازن اشترى ٤٨ متراً أكثر مما اشتراه ماجد . دفع مازن ٢٩١ هللة أكثر مما دفعه منصور .

ما أسماء الأبناء وآبائهم؟ علماً أن الريال الواحد يساوي ١٠٠ هللة .

٤٣٧- أعمار الأسرة

تبلغ السيدة سلوى من العمر ثلاثة أضعاف مجموع أعمار أبنائها الثلاثة عبد الله ومرام وعزام. وبعد ١١ سنة سيكون عمرها مساوياً لمجموع أعمار أبنائها الثلاثة، كما أن عمر الابن الكبير عبد الله يساوي حاصل ضرب عمر البنت الوسطى مرام في عمر الابن الصغير عزام، علماً أن أعمار الجميع سنوات كاملة، ولا يوجد توأم في هذه العائلة.

ما أعمار أفراد هذه الأسرة؟

٤٣٨- الصناديق التسعة

يملك شاهبندر تجار البصرة تسعة صناديق هي: أ، ب، ج، د، هـ، و، ز، ح، ط. في كل واحد منها عدداً مربعاً من القطع الذهبية، وقد لحظ هذا التاجر أن عدد القطع الذهبية في كل صندوق على النحو التالي:

ب - أ = ج - ب = هـ - د = و - هـ = ح - ز = ط - ح

ما عدد القطع النقدية في كل صندوق؟ علماً أن عدد القطع في (أ) أقل من ١٢.

٤٣٩- سجين جمهورية الموز

قبل عدة سنوات التقيت برجل من أمريكا اللاتينية اسمه سلفادور يدرس العلوم السياسية والعلاقات الدولية في الجامعة التي كنت أدرس بها. وعندما طلبت منه أن يخبرني عن بلاده، ابتسم وأخبرني بأن عدد السجون لديهم أكثر من

عدد المستشفيات، وعندما طلبت منه الإفصاح أكثر، أخبرني بأنه كان محكوماً عليه بالسجن المؤبد، لكنه استطاع الخروج بذكائه! فطلبت منه أن يروي لي القصة، فقال: عندما أرسلت إلى سجن الثعابين في أول يناير عام ١٩٦٨م محكوماً عليَّ بالمؤبد، استقبلني مسؤول السجن اسكوبار الرجل المقرب جداً لدى الحاكم أوتيغا، وكان من هواة الألغاز والمنطق، حيث اعتاد أن يعطي كل سجين فرصة واحدة عند قدومه، فيعطيه لغزاً فإن حله ينهي حكمه بالسجن ويعطيه تذكرة للسفر إلى الخارج، وقد استقبلني اسكوبار باسماً متحدياً وقال لي: إن لغزك هو القفل الذي على باب زنزانتك وهو قفل رقمي مكون من ١٠ أرقام إذا استطعت أن تعرف الرقم السري للقفل يمكنك الإفلات من الحكم المؤبد. فقلت له حتى لو بدأت الآن بأخذ كافة الاحتمالات بالتسلسل، أجابني ضاحكاً لو بدأت الآن بهذه الطريقة، حيث تغير أرقام القفل رقماً واحداً في الثانية الواحدة دون توقف أو استراحة، فإنك ستحتاج إلى مائة عام كاملة لتصل إلى الرقم الصحيح. وأكمل اسكوبار حديثه لي قائلاً: عموماً يمكنك أن تحاول هذه الطريقة أو الطريقة العشوائية أو تستخدم ذكاءك في المعلومات التي زودناك بها، وقد سمحت لك أن تأخذ معك في الزنزانة آلة حاسبة وأوراق وأقلام.

أكمل سلفادور حديثه لي قائلاً: عندما عدت لزنزانتي ومعي الآلة الحاسبة والأوراق والأقلام أخذت أفكر بطريقة تساعدني في العثور على الرقم السري وبما قاله لي حاكم السجن اسكوبار. وفعلاً بعد ٦ ساعات من التفكير استطعت الوصول إلى رقم القفل وقمت بفتحه الأمر الذي جعل اسكوبار منبهراً بذكائي فأطلق سراحي وأعطاني تذكرة السفر وها أنا أمامك.

ما الرقم السري الذي استخدمه سلفادور لفتح قفل الزنزانة؟

٤٤٠- سياحة داخلية

رحب عادل بصديقه يوسف قائلاً: لقد غبت عنا خمسة أسابيع تقريباً يا يوسف، فكيف كان جو مدينة أبها؟

أجاب يوسف: كان جوّها رائعاً، فالأيام المشرقة التي قضيناها في أبها أكثر من الأيام الممطرة.

سأل عادل: كيف كنتم تقضون وقتكم؟

أجاب يوسف: كنا ننصب الفخاخ لصيد الطيور حية دون قتلها، وقد كنا نصطاد ٢٠ طيراً في الأيام المشرقة. أما في الأيام الممطرة فقد اصطدنا فيها من الطيور خمس ($\frac{1}{5}$) المتوسط اليومي لجميع أيام الرحلة هناك.

سأل عادل: قل لي الآن يا يوسف. كم كان عدد الأيام المشرقة؟ وكم كان عدد الأيام الممطرة في رحلتك هذه؟

أجاب يوسف: ابحث عن الإجابة فيما قلته يا عادل، وستعرف عددها.

٤٤١- رحلة

قام عمر برحلة مدتها ساعتان، وقد كانت سرعة النصف الأول من الرحلة أقل من سرعة النصف الثاني بمقدار ١٠ كيلومترات في الساعة، كما زادت المسافة المقطوعة في الساعة الثانية على المسافة المقطوعة في الساعة الأولى بمقدار ٨ كيلومترات.

ما المسافة التي قطعها عمر في هذه الرحلة؟

٤٤٢- صائد الدببة

(لغز مشهور)

هذا اللغز مشهور جداً ولكن الإجابة مختلفة عما قرأته سابقاً.

عسكر صياد دببة مع زملائه في رحلة صيد في مكان ما في العالم، وقد ترك الصياد معسكره صباح أحد الأيام بحثاً عن دببة يصطادها لوضعها في المحمية الدولية، فسار ١,٦ كيلومتر جنوباً، ثم اتجه شرقاً سائراً ١,٦ كيلومتر، بعدها اتجه شمالاً سائراً ١,٦ كيلومتر حيث وجد نفسه أمام المعسكر الذي بدأ منه، فوجد دباً قرب المعسكر، فأطلق عليه رصاصة، تخدير ثم ساعده زملاؤه على إدخاله القفص وترحيله.

الآن السؤال المشهور في هذا اللغز هو: ما لون الدب؟ وأين النقطة التي انطلق منها الصياد؟

لكن السؤال الثالث والأهم والجديد في اللغز هو: هل هناك نقاط أخرى على الأرض غير القطب الشمالي يمكن أن يبدأ منها الصياد ويسير بالاتجاهات والمسافات نفسها ثم يعود إلى نقطة البداية؟

٤٤٣- عرض عمل (٢)

قدم الأستاذ عبد الرحمن -مدير الشؤون المالية لشركة المنابع- عرضين للموظف الجديد يوسف السالم:

العرض الأول: الراتب الشهري ٥٠٠٠ ريال، تلحقه بعد ذلك علاوة سنوية مقدارها ١٠٠٠ ريال.

العرض الثاني: الراتب الشهري ٥٠٠٠ ريال، تلحقه زيادة كل ستة شهور مقدارها ٢٥٠ ريالاً.

علماً أن الراتب والعلاوات يحسبان في العرضين كل ٦ شهور.

أي العرضين أفضل ليوسف؟

٤٤٤- مشوار

انطلق وليد من المدينة المنورة متوجهاً إلى قرية بدر بسرعة ثابتة وخط مستقيم، وفي الوقت نفسه تماماً انطلق عامر من قرية بدر متوجهاً إلى المدينة المنورة بسرعة ثابتة أيضاً، وبعد فترة من الزمن التقى الاثنان عند نقطة يكون وليد قد قطع فيها ١٨ كيلومتراً زيادة على ما قطعه عامر، وبعد استراحة وعشاء، بدأ كلاهما السير لإتمام الرحلة وبالسرعة الثابتة نفسها، حيث وصل وليد إلى بدر في ١٣,٥ ساعة، بينما وصل عامر إلى المدينة في ٢٤ ساعة.

ما المسافة بين المدينة وقرية بدر؟

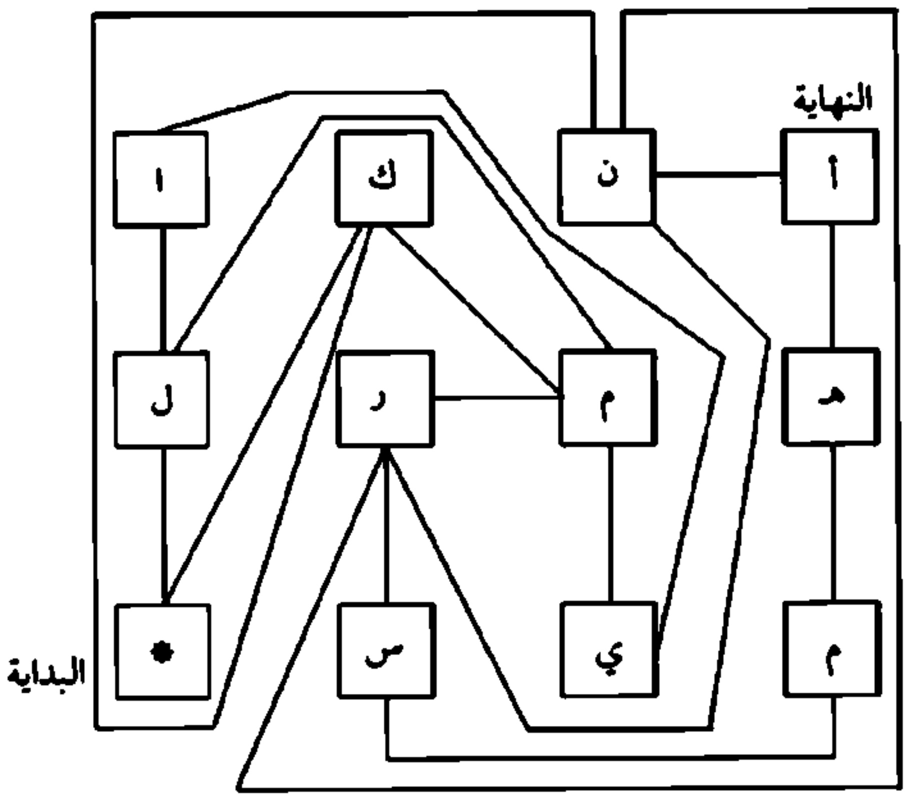
٤٤٥- رحلة الدراجة النارية

اتفق مازن ورائد على القيام برحلة طويلة بدراجتيهما الناريتين إلى المدن التالية، وعبر الطرق الموضحة بالرسم، ولكن اتفق الاثنان على أن يستخدما كل طريق مرة واحدة فقط دون تكرار، وألا يمرا على المدينة الواحدة إلا مرة واحدة أيضاً. وعندما تفحص الاثنان الخريطة لفترة طويلة، وذلك لدراسة إمكانية تحقيق

هذه الرحلة وفق الشروط المتفق عليها، بالإضافة إلى أن تكون البداية من مربع النجمة والنهاية في المربع (أ) الأيمن.

وبعد تفكير قال مازن لصديقه رائد: لا يمكن رسمها، أما رائد فقد قال: أنا متأكد من وجود حل.

والسؤال هو: أي الإجابتين صحيحة؟ وهل هناك حل؟



٤٤٦ - منطق ورياضيات

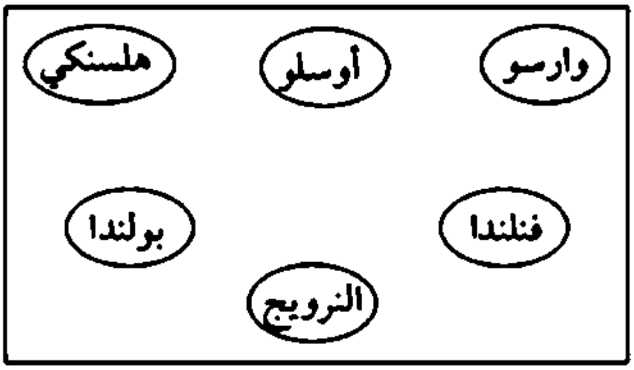
الأستاذ عبد الرحمن مدرس رياضيات متقاعد، يبلغ من العمر ٨١ سنة، لكن ذاكرته والحمد لله قوية جداً، وقد زاره زميله سلمان في بيته للسلام عليه،

وبعد فترة سأل سلمان شيخنا عبد الرحمن قائلاً : من معك الآن في البيت؟ فأجابه الأستاذ عبد الرحمن : معي زوجتي وحفيديّ عمار ونجلاء، ثم سأله سلمان عن أعمارهم، فأجاب عبد الرحمن : سأعطيك لغزاً يا سلمان، إن حاصل ضرب أعمارهم الثلاثة يساوي ١٢٩٦ ، ومجموع أعمارهم يساوي رقم منزلنا الذي تعرفه . ارتبك سلمان وأخذ الورقة والقلم محاولاً معرفة أعمارهم . وبعد فترة عاد فسأل سلمان أستاذنا عبد الرحمن، هل يوجد أحد منهم عمره يساوي عمرك؟ فأجاب عبد الرحمن بالنفي . عندئذ عاد سلمان لأوراقه واستطاع حل اللغز . علماً أن سلمان يعرف عمر الأستاذ عبد الرحمن أيضاً .

ما أعمار الثلاثة ورقم المنزل؟

٤٤٧- عواصم(١)

أوصل الدول الثلاث بعواصمها بخطوط غير متقاطعة، وبدون طي الورقة أو ثقبها أو إضافة أي شيء لها .



٤٤٨ - البنات الثلاث

عندما كان عمر نادية ضعف عمر ياسمين فإن عمر سوسن كان ٢٢ سنة، وعندما كان عمر ياسمين ضعف عمر سوسن فإن عمر نادية كان ٢٥ سنة، علماً أن مجموع أعمار البنات الآن يساوي ١٠٣ سنوات.

ما أعمار البنات الثلاث؟

٤٤٩ - طائر النورس

سفينتان تسيران بخط مستقيم باتجاه بعضهما، سرعة الأولى ٢٠ عقدة (ميلاً بحرياً في الساعة) بينما سرعة الثانية ١٦ عقدة عندما كانت المسافة بينهما ٦٣ ميلاً بحرياً، انطلق طائر نورس من إحدى السفينتين متجهاً بسرعة ثابتة ٢٨ عقدة وبخط مستقيم نحو السفينة الأخرى، وعندما وصلها استدار عائداً للسفينة الثانية، وأخذ يكرر طيرانه ذهاباً وإياباً حتى التقت السفينتان، علماً أن الميل البحري يساوي ١,٨٥٢ كيلومتراً.

ما المسافة التي قطعها طائر النورس في رحلته؟ على افتراض ثبات السرعات وعدم احتساب أوقات الاستدارة

٤٥٠ - ألوان وألقاب

وقف الأصدقاء الثلاثة أحمد الأحمر وأحمد البني وأحمد الأخضر في ساحة المدرسة يتمازحون حول ألقابهم، وقد لبس الثلاثة قمصاناً لونها أخضر وأحمر وبني أيضاً. وأثناء ذلك..

قال أحمد البني : هل تعلمون يا شباب أن لون قميص كل واحد منا لا يماثل لقبه، فأنا لا ألبس القميص البني.

أجابه الشاب صاحب القميص الأخضر : وما الغريب في ذلك؟

ما لون القميص الذي يرتديه كل شاب من الثلاثة؟

٤٥١- عدد غريب

قيل لفوزي : إن هناك عدد واحد فقط يقع بين العدد ٢ والعدد ٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ يتصف بأنه مربع ومكعب ومرفوع للأس ٥، فقرر البحث عنه، ولكن كيف السبيل إلى ذلك؟

٤٥٢- البكرة والقرد

وزن القرد شمشون ٣٧ كيلوجراماً، وقد تسلق حبلاً يمر على بكرة، وعلق بالطرف الآخر من الحبل ثقلاً مقداره ٣٧ كيلوجراماً أيضاً، حيث تتحرك البكرة بسهولة دون احتكاك، وهي مثبتة في السقف، وقد كانت المسافة بين مركز البكرة وأول الثقل مقدارها ٢٢٥ سنتمتراً، إذا عُلم أن القرد ميمون يبذل جهداً يستطيع فيه أن يرتفع ٤٨ سنتمتراً في الثانية عند ثبات الحبل.

ما الذي سيحدث للقرد شمشون والثقل عندما يقفز هذه القفزة؟

٤٥٣ - التدخين إدمان

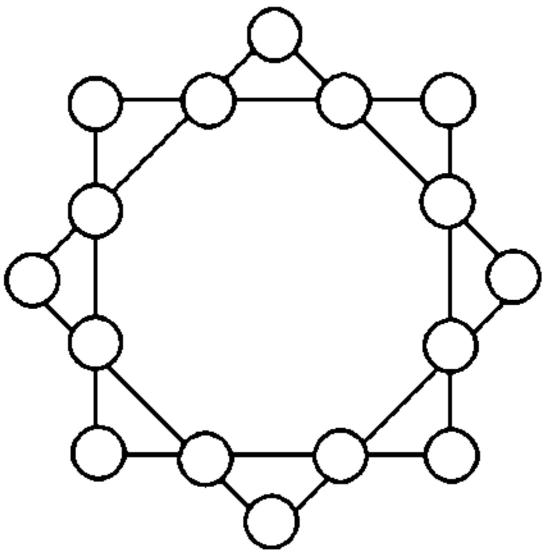
التدخين إدمان، وما أصعب الإقلاع عنه، ومن يتركه قد يعود إليه لضعف إرادته أو تحت تأثير ظروف معينة.

نفذت سجائر أحد المدخنين ليلاً، فاضطرته هذه العادة اللعينة إلى جمع أعقاب السجائر التي دخنها ليصنع منها سجائر جديدة، بحيث يصنع سيجارة واحدة من كل ٥ أعقاب، وقد عثر صاحبنا هذا على ٢٥ عقباً.

كم سيجارة يستطيع أن يدخن في تلك الليلة؟

٤٥٤ - دوائر ومربعات

وزع الأرقام من ١ إلى ١٦ مرة واحدة في الدوائر التالية بحيث أن مجموع دوائر كل خط من خطوط المربعين (٨خطوط) مساوٍ لمجموع دوائر الخطوط الأخرى.



٤٥٥ - القهوة العربية

أرسلت زمردة هانم وصيفتها بثينة إلى دكان البقال عيسى، طالبة منه إرسال ٢٠ رطلاً من البن، وقد اشترطت زمردة هانم سعرها على البقال عيسى، وذلك بأن يعطيها الكمية المذكورة بسعر ٢٨,٥ درهماً للرطل الواحد، احتار البقال عيسى من هذا الطلب، فلديه ثلاثة أنواع مختلفة الجودة من البن، النوع الأول سعره ٣٠ درهماً للرطل، بينما النوع الثاني سعره ٢٧ درهماً للرطل، أما النوع الثالث فسعره ٢١ درهماً للرطل الواحد.

فكر عيسى بهذه المشكلة فهو لا يقدر على إزعال زمردة هانم، ثم أحال الأمر لصبيه رضوان طالباً منه أن يزن للسيدة زمردة ٢٠ رطلاً من الأنواع الثلاثة بحيث يغطي ثمن هذه الوزنات المبلغ الذي ستمنحهم إياه حسب سعرها الخاص. وقد أوصى عيسى صبيه رضوان أن يحاول وزن أقل ما يمكن من النوع الأول.

ما الوزنات الثلاث من كل نوع من الأنواع الثلاثة التي تحقق شروط عيسى البقال، وسعر زمردة هانم معاً؟

٤٥٦ - قبل الالتقاء

في أحد الطرق الصحراوية المسفلتة ذي الاتجاهين وقفت سيارتان، والمسافة بينهما ٧٥ كيلومتراً، وقد انطلقت السيارتان في الوقت نفسه، متجهتين نحو بعضهما بسرعة منتظمة وخط مستقيم، الأولى سرعتها ٩٠ كيلومتراً في الساعة، والثانية ١٢٠ كيلومتراً في الساعة.

ما المسافة بين السيارتين قبل التقائهما بدقيقة واحدة؟

٤٥٧ - شغب رياضي : سؤال صعب

أقامت مدارس منطقة الدمام دوري كرة قدم مصغر بين ست من متوسطات المنطقة ؛ تمهيداً لتمثيل المنطقة على مستوى المملكة، بحيث يلعب كل فريق مع جميع الفرق الأخرى مباراة واحدة، حيث تعطى نقطتين للفوز ونقطة واحدة للتعادل ولا شيء للخسارة، وبعد عدة مباريات قام المشرف العام على الدورة الأستاذ صالح بترتيب جدول للمباريات التي تم إنجازها، لكن كتبه ناقصاً كما هو موضح أدناه، بالإضافة إلى ذلك اكتشف مساعده الأستاذ نمر أن الأستاذ صالح قد ارتكب خطأ واحداً أيضاً في كتابة رقم من أرقام هذا الجدول، وقد جلس الأستاذان صالح ونمر يبحثان عن الخطأ أولاً، ثم إعادة بناء جدول النتائج من جديد .

المطلوب تحديد جميع المباريات التي لعبتها تلك الفرق حتى الآن ونتائجها الصحيحة .

جدول الأستاذ صالح :

الفريق	لعب	فوز	خسارة	تعادل	له	عليه	نقاط
الفراهيدي	٤			٠		٣	
الجاحظ			٣		٦	٥	٣
الخطاب	٣	٢			٢	٥	
صلاح الدين	٥	٠		٣	٠	٥	
المتنبي	٣	٢			٧	٤	٦
الرشيد	٥				٤		٦

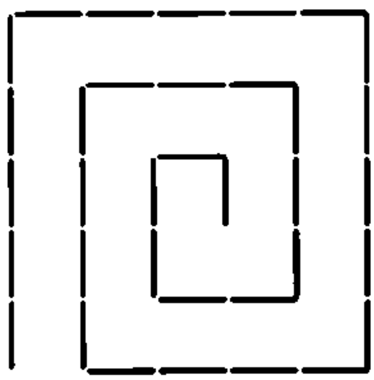
٤٥٨- حديقة القصر

أراد غسان -المشرف على قصر الأمير نجيب- أن ينسق حديقة القصر الغناء، فوجد أن لديه ثلاثة عمال، الأول يستطيع أن تنسيق الحديقة في ٦ ساعات، بينما يستطيع الثاني تنسيقها في ٤ ساعات، ويستطيع الثالث تنسيقها في ٣ ساعات، لكن السيد غسان مضطر إلى إنهاء الحديقة في أسرع وقت، فطلب من الثلاثة العمل على إنجاز الحديقة بسرعة، استعداداً للحفل الذي سيقيمه رئيسه هذا المساء.

ما الزمن الذي سيستغرقه الثلاثة في إنجاز هذا العمل؟

٤٥٩- الحلزون

كيف يمكن في الحلزون التالي (٣٥ عوداً) تحريك ٤ أعواد لتكوين ٣ مربعات؟



٤٦٠- لوحات الإعلان والتشويه

سار عامر وزوجته نورا بسيارتهما من الرياض إلى الدمام بسرعة ثابتة، وقد تنبهت نورا إلى كثرة لوحات الإعلان عن الهاتف النقال (زيز) الموضوعة على جانبي الطريق، فأخبرت زوجها عن ذلك، رد عليها عامر: ألم تلحظي أن لوحات الإعلان هذه موضوعة على مسافات منتظمة طوال الطريق؟ كم تبعد الواحدة عن الأخرى يا ترى؟

نظرت نورا إلى ساعتها، ثم بدأت بعدِّ اللوحات التي مرت عليها خلال دقيقة واحدة، ثم أخبرت عامر بالعدد.

وبعد برهة تنبه عامر قائلاً: يا لها من صدفة غريبة يا نورة، إذا ضربنا عدد الأعمدة هذا بعشرة، فإن الناتج يساوي سرعة السيارة تماماً.

إذا افترض ثبات سرعة السيارة، وثبات المسافة بين كل لوحتين، وأن نورا قد قامت بعدِّها خلال دقيقة واحدة عندما كانت السيارة في منتصف المسافة بين لوحتين.

ما المسافة الكاملة بين لوحتين متاليتين؟

٤٦١- صدفة

قالت نهى لصديقتها مها: هل تعلمين أن اليوم هو يوم مولدي ومولد والدتي كذلك.

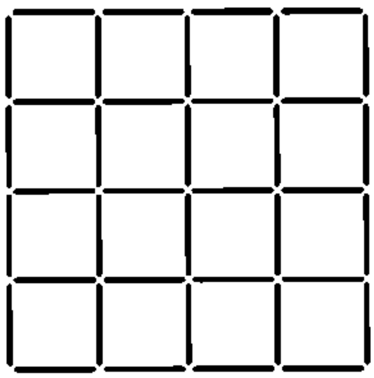
سألت مها: وما عمر والدتك يا نهى؟

أجابت نهى متهربة من الإجابة: سأقول لك لغزاً عسى أن تحليه، وهو أن حاصل ضرب عمري بعمر والدتي يزيد بواحد عن مربع الفرق بينهما. علماً أن أعمارنا أعداد صحيحة. احتارت مها بهذا اللغز.

ما عمر نهى ووالدتها؟

٤٦٢ - من مربعات إلى مستطيلات

المطلوب في الشكل التالي إزالة أقل عدد من أعواد الكبريت للتخلص من جميع المربعات الموجودة فيه.



٤٦٣ - سلق البيض

عادل: أظن أن فطورنا بيض مسلوق كالعادة يا هشام.

هشام: لا أريد أن أطبخ سواه، وإذا رغبت بالفول اذهب إلى العم سراج الفوال. الآن هل تريدها شكشوكة أم مسلوقة؟

عادل : مسلوقة وأمري لله ، وإلا سنتأخر على محاضرة الهندسة الوراثية .

خالد : عندي لكما لغز جميل أريدكما أن تجدا له حلاً خلال دقائق .

عادل : هات ما عندك .

خالد : أريدكما أن تشرحا لي كيف يمكن سلق بيضة لمدة ١٥ دقيقة باستخدام ساعتين رمليتين  ، الأولى مدتها ٧ دقائق والثانية مدتها ١١ دقيقة .

هشام : طبعاً هذا لغز خيالي ، فالساعة الرملية ليست بساعة ذرية ، كما أن الزمن المناسب لسلق البيض هو ٣ دقائق فقط .

خالد : في أرض الألغاز عليك بشروط كل لغز لوحده فقط .

كيف يمكن إنجاز ذلك؟

٤٦٤- القناعة في الأرباح

سأل علي أخاه إبراهيم عن أرباح المكتبة التي افتتحها منذ مدة غير قصيرة ، فأجابه إبراهيم : الحمد لله لقد ربحنا في الشهر الأول أكثر من أربعة آلاف ريال ، وقد ازداد ربحنا بعد ذلك ، كل شهر تسعة وتسعين ريالاً عن الشهر السابق له .

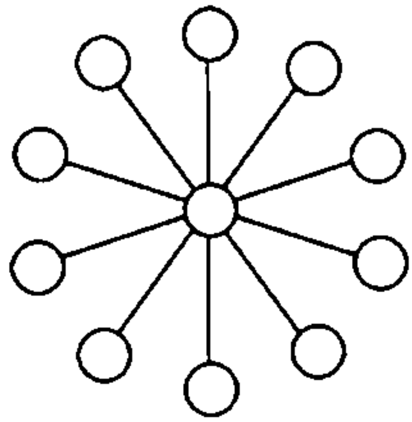
فقال علي : إن شاء الله ستستمر هذه الزيادة الشهرية .

أجاب إبراهيم : ربحنا منذ الشهر الأول وحتى هذا الشهر كان أربعين ألفاً وسبع مئة ريال ، وهو مبلغ جيد والحمد لله ، ونأمل أن يصل ربحنا الشهري إلى ستة آلاف ريال في القريب العاجل .

ما ربح المكتبة في الشهر الأول؟

٤٦٥ - الزهرة السحرية

ضع الأرقام من ١-١١ داخل دوائر الزهرة السحرية، بحيث يكون مجموع كل خط مستقيم من ثلاث دوائر مساوياً ١٨ .



٤٦٦ - القطعة المفقودة

تمتلك نجلاء ١٠ قطع نقدية ثمينة، وضعت كل واحدة منها في علبة أنيقة، ورقمت العلب تسلسلياً ٠، ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، وفي أحد الأيام أتت نجلاء إلى أبيها وهي متضايقة وأخبرته بفقدها لإحدى هذه القطع لكنها لم تخبره رقمها.

فسألها أبوها: هل يمكنك تقسيم القطع التسع الباقية إلى ثلاث مجموعات بحيث يكون مجموع كل مجموعة منها مساوياً للأخرى.

أجابت نجلاء: نعم.

سألها أبوها: هل يمكنك تقسيم هذه القطع إلى أربع مجموعات بحيث يكون مجموع كل مجموعة منهما مساوياً للأخرى أيضاً.

أجابت نجلاء: نعم.

فقال الأب: لقد عرفت رقم القطعة المفقودة، وأعتقد أن أخاك ياسر قد أخذها ليطلع عليها.

ما رقم القطعة المفقودة؟

٤٦٧ - عطل في الطريق

بعد أن قطع عبدالرحمن ثلثي الطريق بدراجته متوجهاً من قريته إلى القرية المجاورة دخل مسمار في عجلته، فاضطر إلى قطع المسافة الباقية ماشياً، حيث كان زمن سيره راكباً الدراجة ضعف زمنه ماشياً، وقد كان سيره في الحالتين بسرعة ثابتة.

بكم مرة تفوق سرعته بالدراجة على سرعته ماشياً؟

٤٦٨ - رقم المنزل

رقمت منازل أحد الشوارع بطريقة متتابعة ابتداء من الرقم (١)، وقد لحظ السيد عبد الوهاب أن مجموع أرقام المنازل من الرقم (١) إلى رقم جاره الذي يسبقه، يساوي مجموع أرقام المنازل التي تبدأ من جاره الذي يليه حتى نهاية الشارع (لا يحتسب رقم منزل عبد الوهاب في الحالتين).

ما رقم منزل السيد عبد الوهاب الذي هو أكثر من ١٠٠ وأقل من ١٠٠٠ في الحالتين التاليتين :

١- إذا كان ترقيم الشارع متتابعاً فردياً فزوجياً؟

٢- إذا كان ترقيم الشارع فردياً على جهة، وزوجياً على الجهة الأخرى؟

٤٦٩ مشوار العمر

قضى رجل $\frac{١}{٦}$ عمره في الطفولة، و $\frac{١}{١٢}$ من عمره في المراهقة، و $\frac{١}{٧}$ عمره في الشباب ثم تزوج وأنجب ولداً بعد خمس سنوات من زواجه. وقد تزوج هذا الولد قبل أربع سنوات من وفاة أبيه، عندما كان عمر الابن آنذاك يساوي نصف عمر الأب في يوم وفاته.

كم كان عمر الرجل وابنه؟

٤٧٠ - دوري كرة السلة

في دوري مصغر لكرة السلة، تبارت خمسة أندية فيما بينها مرة واحدة، حيث فاز فريق المريخ على الشمس والقمر، وفاز فريق الشمس على النجمة والكوكب والقمر. أما فريق النجمة فقد فاز على المريخ والكوكب بينما فاز فريق الكوكب على القمر والمريخ وفاز فريق القمر على النجمة.

ما مراكز هذه الأندية في هذا الدوري؟

٤٧١- عمر إياد

عندما كان عمر أبيه ٣١ سنة، كان عمر إياد ٨ سنوات، والآن عمر أبيه ضعف عمره، فكم عمره الآن؟

٤٧٢- هدوء القرية

طلب ناصر من ابنه سعد أن يرافقه إلى مزرعة صديقه عبد الله، فأجاب سعد بالموافقة، لكنه طلب من أبيه أن يتوجه بمفرده وسيلحقه فيما بعد، حالما ينتهي من عمله. تحرك الأب نحو المزرعة بسرعة ثابتة ٣ كيلومترات في الساعة مشياً على الأقدام حيث بدء السير الساعة ١٠ صباحاً. أما الابن سعد فقد بدأ سيره نحو المزرعة، بعد سير والده بنصف ساعة، فسار لمدة ساعة كاملة، حيث توقف في الطريق عند صديقه عبد الرحمن لشرب الشاي، فأخبره عبد الرحمن بأن أباه قد مر عليه قبل خمس دقائق، وقد رفض الاستراحة عنده مواصلاً السير. أما سعد فعندما عرف بأمر أبيه قال: يمكن لي الاستراحة لدى عبد الرحمن مدة ٣٥ دقيقة إضافية، وبعد الاستراحة أسير إلى مزرعة عبد الله بسرعتي السابقة نفسها لكي ألحق بأبي عند باب المزرعة في اللحظة نفسها.

ما المسافة بين بيت ناصر ومزرعة عبد الله إذا كانت سرعتا مشي ناصر وابنه سعد مختلفتين لكن ثابتتين؟

٤٧٣- الريالات العشر

ذهب ثلاثة أصدقاء مسافرين إلى فندق السعادة ذي الخمسة نجوم، طالبين ثلاث غرف، لكن موظف الاستقبال اعتذر لهم وأخبرهم بوجود غرفة واحدة، يمكنهم قضاء ليلتهم فيها جميعاً. وقد وافق الثلاثة مضطرين، ودفعوا ٣٠٠ ريال للموظف، بحيث دفع كل واحد منهم ١٠٠ ريال. وفي الصباح خرج الأصدقاء الثلاثة من الفندق مودعين موظف الاستقبال، الذي عطف عليهم وقرر تخفيض الأجرة لهم، فأعطى بواب الفندق ٥٠ ريالاً طالباً منه اللحاق بهم وتسليمهم المبلغ المذكور، لكن بواب الفندق طمع بالمبلغ فأخذ ٢٠ ريالاً وأعطى الأصدقاء الثلاثة ٣٠ ريالاً، حيث أخذ كل واحد منهم ١٠ ريالات.

لقد دفع كل واحد من الأصدقاء الثلاثة ١٠٠ ريال الأمر الذي يعني أن كل واحد منهم قد دفع ٩٠ ريالاً للفندق، ومجموع ذلك هو ٩٠ × ٣ = ٢٧٠ ريالاً، ويضاف إلى ذلك ٢٠ ريالاً سرقها البواب ٢٧٠ + ٢٠ = ٢٩٠ ريالاً فتبقى ١٠ ريالات مفقودة من المبلغ الأصلي الذي دفعه الأصدقاء الثلاثة أصلاً وهو ٣٠٠ ريال.

أين ذهبت الريالات العشر؟

٤٧٤- مستشفى الرعاية

يتكون مستشفى الرعاية الصحية من ثلاثة عنابر، وقد قام مدير المستشفى بإحصائية في أحد الأيام فوجد فيها:

١ - إن عدد المرضى في العنبر (أ)، يساوي مجموع الأسرَّة الخالية في العنبر (ب)، زائداً مجموع الأسرَّة الخالية في العنبر (ج).

٢ - إن عدد الأسرَّة في العنبر (أ) يساوي مجموع عدد المرضى في العنبر (ب) زائداً مجموع المرضى في العنبر (ج).

٣ - إن عدد الأسرَّة المشغولة في العنبر (ب) يزيد بسريرين على عدد الأسرَّة الخالية.

٤ - إن عدد المرضى في العنبر (أ) يزيد بثلاثة على عدد المرضى في العنبر (ج).

٥ - إن عدد الأسرَّة في العنبر (ج) يساوي عدد الأسرَّة في العنبر (أ).

٦ - مجموع الأسرَّة في العنابر الثلاثة يساوي ١٠٠ سرير.

ما عدد الأسرَّة المشغولة والخالية في كل عنبر من العنابر الثلاثة؟

٤٧٥ - سباق الأخوين

الأخوان أنس وهاني من هواة الركض اليومي، وزيادة في الإثارة يتسابقان أحياناً، ففي أحد الأيام تسابق الاثنان مئة متر حيث فاز أنس سابقاً أخاه هاني بثلاثة أمتار عند خط النهاية، وقد اتفق الأخوان على إعادة السباق مرة ثانية، حيث تنازل أنس لأخيه هاني، ووقف ثلاثة أمتار خلف خط البداية الذي وقف فيه هاني ليعطي أخاه فرصة أفضل.

من سيفوز في السباق الثاني، إذا علمنا أن الأخوين قد ركضا بالسرعة نفسها التي ركضاها في السباق الأول؟

٤٧٦- تمر وجمر

انطلق عبد الرحمن بسيارته من سوق التمر، بعد أن اشترى عدداً من صناديق التمر بسعر ٢٤٠ ريالاً للصندوق الواحد، وقد توجه بها إلى دكانه، ولكن أثناء الطريق سقط منه صندوقان دون أن يشعر بهما، وقد باع عبد الرحمن صناديق التمر الباقية بسعر ٢٥٢ ريالاً، فعوض خسارته، بعد أن باع الصندوق بزيادة ريالين على سعر الشراء.

كم كان عدد الصناديق التي اشتراها عبد الرحمن من السوق؟

٤٧٧- ستة ثم سبعة

كيف يمكن ترتيب ستة أعواد بحيث تتلامس الأعواد جميعها؟ فإذا كان هذا الأمر صعباً فالأفضل ترتيب سبعة أعواد كبريت بالطريقة نفسها أي أن تتلامس جميعها أيضاً؟

٤٧٨- بالونات

أتى خالد بعلبة مليئة بالبالونات الخضراء والحمراء والزرقاء، وقبل أن يبدأ بتوزيعها على الأطفال الواقفين أمامه، طلب أن يأخذ كل واحد منهم ١٢ بالونة، ومن الألوان الثلاثة جميعاً، لكنه اشترط عليهم أن يكون عدد البالونات الزرقاء أقل من الحمراء، وعدد الخضراء أقل من الزرقاء؛ لذلك يجب أن يمتلك الواحد منهم العدد الأكبر من الحمراء، والعدد الأصغر من الخضراء.

وبعد التوزيع والاقتسام لم تبق أي بالونة في العلبة؛ لأن العدد كان مناسباً لعدد الأطفال تماماً.

قال يوسف الذي كان آخر من استلم بالوناته: كل منا استلم ١٢ بالونة، بحيث أن عدد كل لون لديه من الألوان الثلاثة يختلف عن عددي اللونين الآخرين، وأنا الوحيد الذي استلم من البالونات الزرقاء أربعة.

رد عليه عمار ساخراً: لا يهمني أبداً أن ليس لدي أربعة بلونات زرقاء يا يوسف، والآن دعونا نلعب، فأخذ عمار إحدى بالوناته الخضراء وبدأ يملؤها هواءً.

قال عادل: هل تعلمون أن مجموع البالونات الحمراء قبل توزيعها بيننا كان ٢٦ بالونة؟

ما عدد الأطفال الذين سلمهم خالد البالونات وفق شروطه، مع تحديد توزيع الألوان لدى كل واحد منهم؟

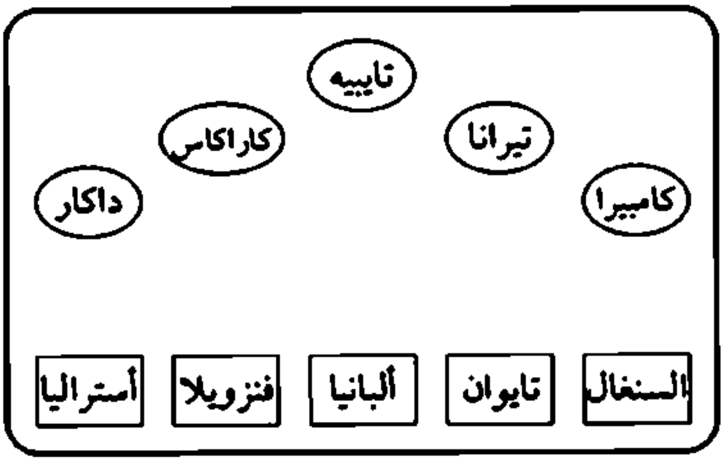
٤٧٩ - التجارة شطارة

اشترى عبد الواحد سيارتين جديدتين للمتاجرة بهما، وقد قرر بيعهما بعد ذلك، فباع السيارتين بسعر ٦٠٠٠٠ ريال للسيارة الواحدة، حيث ربح في السيارة الأولى ٢٠٪، بينما خسر في السيارة الثانية ٢٠٪.

كم كان ربحه أو خسارته في إجمالي هذه الصفقة؟

٤٨٠ - عواصم (٢)

كيف يمكن ربط كل دولة بعاصمتها بخط، شريطة ألا تتقاطع هذه الخطوط؟



٤٨١ - ذكريات الطفولة

أراد أحمد أن يوزع مجموعة من كرات اللعب الزجاجية، كان قد احتفظ بها منذ أيام الطفولة على أبنائه الثلاثة خالد وعبدالرحمن وفيصل، وعندما عد الكرات وجد أن عددها ٧٧٠ كرة، وكان مجموع أعمار أبنائه ١٧,٥ سنة، فأعطى ابنه عبد الرحمن ٣ كرات لكل ٤ كرات أعطاها لخالد، وأعطى فيصل ٧ كرات لكل ٦ كرات أعطاها لخالد، وقد كان توزيع الكرات متناسباً مع أعمار الثلاثة.

ما نصيب كل واحد من الأبناء الثلاثة؟ وما أعمارهم؟

٤٨٢ - دوري كرة القدم (١)

تم تنفيذ دوري تدريبي لناشيء ١٦ فريقَ كرة قدم، من فرق المملكة المختلفة على أساس خروج المغلوب من أربع جولات. والمطلوب تحديد الفريق الذي فاز بهذا الدوري، وكذلك ترتيب لقاءات الفرق والمراحل التي وصلت إليها من المعطيات التالية:

١ - الاتحاد فاز على الوحدة لكنه خسر أمام الهلال.

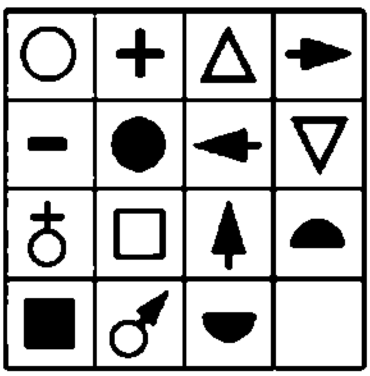
٢ - الطائي فاز على أحد لكنه خسر أمام النجمة الذي فاز على الشباب.

٣ - الرياض فاز على النصر لكنه خسر أمام القادسية الذي فاز على النهضة.

٤ - الأهلي والقادسية خسرا أمام النجمة بينما الرائد فاز على الاتفاق لكنه خسر أمام الشباب الذي فاز على الروضة والهلال الذي فاز على العربي.

٤٨٣ - الشكل المفقود

ما الشكل المفقود في المربع الأخير؟



٤٨٤ - خطوات سريعة

سأل خالد صديقه فيصل: كيف استطعت اللحاق بنوفل؟ فأجاب فيصل: عندما بدأت الركض خلفه كانت المسافة بيني وبينه ٢٧ خطوة فقط.

فقال خالد سائلاً: وما سرعتكما؟ فأجاب فيصل: كل ٥ خطوات أقطعها يقطع نوفل ٨ خطوات، فقال خالد: إذا كان الأمر كذلك فلن تستطيع اللحاق به. فأجاب فيصل: لقد لحقت به لأن كل خطوتين من خطواتي تعادلان خمس خطوات من خطوات نوفل.

بعد كم خطوة من خطوات فيصل استطاع اللحاق بنوفل؟ وكم هي عدد خطوات نوفل؟

٤٨٥ - أعداد أولية

عاد صلاح من المدرسة المتوسطة حيث استقبله والده الذي سأله عن أحواله هذا اليوم في المدرسة، ثم دعاه إلى الغداء.

قال صلاح: ما يشغلني في الرياضيات يا أبي هو الأعداد الأولية وطبيعتها! لذلك سأعطيك لغزاً عنها لعلك تحله لي؟

قال الأب: هات ما عندك.

قال صلاح: عُمْر زميلي نجيب وعُمْر أخته صفية عددان أوليان، يتوسطهما عدد أولي أيضاً. العدد الأولي الذي يلي عُمْر نجيب مباشرة يمثل نصف عُمْر

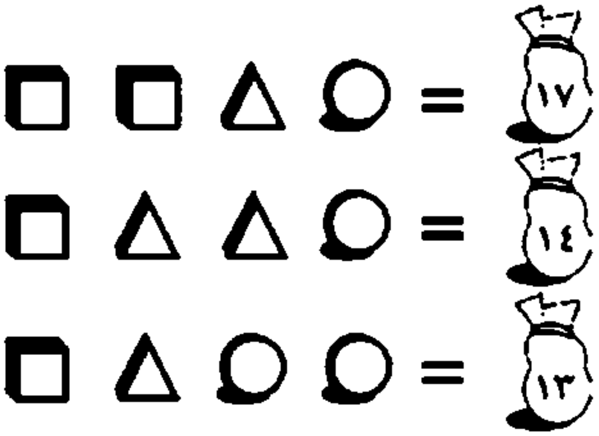
والدته. مجموع عُمْر نجيب وصفية يساوي نصف عُمْر والدهما، كما أن نجيب يكبر صفية بعدد السنوات نفسه التي يكبر بها أباه من والدته. إن عُمْر صفية أكثر من ٥ سنوات، وإذا أضفناه إلى عُمْر جدها عبد الرحمن فالناتج يساوي مجموع عُمْر والدها زائداً عُمْر والدتها. وأخيراً فإن عُمْر جد نجيب يزيد ٥ سنوات على عُمْر جدته.

ما أعمار أفراد أسرة نجيب؟

قال الأب: دعنا نتغدى الآن، وسأحل لك اللغز بعد ذلك إن شاء الله.

٤٨٦ - معادلة

ما قيمة كل شكل من الأشكال الثلاثة في المعادلات التالية:



٤٨٧ - الفرق بين الكبيسة وغير الكبيسة

عمار وغالب صديقان اللذان ولد أحدهما في أول شهر مايو عام ١٩٣٢م، بينما ولد الثاني في أول شهر مايو من السنة التالية، ويملك كل منهما ساعة أثرية ثمينة لا تزال تعمل بشكل جيد، إلا أن إحداهما تتقدم ١٠ ثوان كل ساعة بينما تتأخر الثانية ١٠ ثوان كل ساعة. في الساعة ١٢ ظهراً من أول شهر يناير ضبط الاثنان ساعتيهما على الوقت الصحيح (١٢ ظهراً). وبعد أن ضبطا ساعتيهما قال عمار لصديقه: هل تعلم يا غالب أن المرة القادمة التي سيكون فيها وقت ساعتينا متماثلاِ سيصادف يوم ميلادك السابع والأربعين!.

أيهما الأكبر عمار أم غالب؟

٤٨٨ - الحمار الذكي

قام مبارك بتدريب حماره على السير من قريته إلى القرية المجاورة (ابن الجوزي)، وقد كانت سرعة الحمار بدون حمولة ١٢ كيلومتراً في الساعة، بينما سرعته بالحمولة تقل إلى ٤ كيلومترات في الساعة.

ما متوسط سرعة هذا الحمار الذكي ذهاباً بالحمولة وإياباً بدونها؟

٤٨٩ - بلابل وكناري

ذهب أربعة أصدقاء إلى سوق الطيور، فاشترى إسماعيل حمامة واحدة وثلاثة بلابل وسبعة كناري، فدفع ١٤٠ ريالاً لذلك، واشترى الثاني حمامة

واحدة وأربعة بلابل وعشرة كناريات فدفع ١٧٠ ريالاً، أما الثالث اشترى عشر حمامات وخمسة عشر بلبلاً وخمسة وعشرين كنارياً، بينما اشترى الرابع حمامة واحدة وبلبلاً واحداً وكنارياً واحداً.

كم دفع الصديقان الثالث والرابع؟

٤٩٠ - رحلات بحرية

المدير العام لشركة البانتوماين العالمية الأستاذ عبد العزيز الشحيح طور برنامج رحلات بحرية مكافأة للموظفين النشيطين في الشركة، ومدة الإجازة أسبوع يقضونها في أحد المنتجعات على شاطئ البحر الأحمر.

وقد كانت الإجازة البحرية لهذا العام نصيب ١٥ موظفاً هم حسب الحروف الهجائية أسعد، بندر، تركي، ثامر، جمال، حسن، خليل، درويش، ذياب، راشد، زكي، سلمان، شاكر، صالح، ضياء، وقد ذهب الجميع إلى منتجع واحد متفقين على القيام يومياً بنزهة بحرية في كل صباح، وكان المنتجع يحوي عدداً من القوارب المتماثلة والتي يتسع القارب الواحد منها لثلاثة ركاب فقط.

وقد اتفق الجميع على تنفيذ الرحلات البحرية اليومية للأيام السبعة وفق الشروط التالية:

١ - أن يكون عدد ركاب كل قارب ثلاثة دائماً.

٢ - أن لا يتكرر ركوب أي اثنين من الركاب أكثر من مرة واحدة في أي قارب من القوارب.

٣- أن تنجز الرحلات بأقل عدد من القوارب بحيث لا يركب أي شخص قارباً معيناً أكثر من مرة.

ما أقل عدد من القوارب يمكن بها تحقيق هذه الشروط؟ وما ترتيب الأشخاص خلال الأيام السبعة وفق الشروط المذكورة؟

٤٩١ - دوري كرة القدم (٢)

في دوري مصغر لكرة القدم بين الاتحاد والقادسية والنصر والطائي حيث لعب كل فريق مع الفرق الثلاثة الأخرى مباراة واحدة، بحيث تعطى نقطتين للفوز ونقطة واحدة للتعادل. وقد حصل فريق النصر ٥ نقاط والاتحاد ١٣ نقطة والطائي نقطة واحدة، وكان مجموع الأهداف في هذا الدوري ١٣ هدفاً، سبعة منها لنادي الاتحاد، بينما لم يحصل نادي القادسية على أي هدف في مبارياته، وقد كانت نتيجة مباراة الاتحاد مع الطائي هي ٤-١ لصالح الاتحاد.

ما نتيجة مباراة النصر مع الطائي؟

٤٩٢ - القطع الذهبية وبخيل الجاحظ

قام أحد بخلاء الجاحظ بجمع عدد من القطع النقدية الذهبية، وقد جمعها في ثلاثة صناديق، فكان عدد القطع في كل صندوق مختلفاً عن الآخر، وكان الفرق بين عدد قطع الصندوق الأيمن وعدد قطع الصندوق الأوسط مساوياً للفرق بين عدد قطع الصندوق الأوسط وعدد قطع الصندوق الأيسر. وقد لحظ صاحبنا أن مجموع عدد قطع أي صندوقين من الصناديق الثلاثة يكون عدداً مربعاً.

١ - ما أقل مجموع من القطع الذهبية يمكن تواجده في كل الصناديق الثلاثة لتحقيق الشروط أعلاه؟

٢ - ما أقل عدد من القطع الذهبية يمكن تواجده في أحد الصناديق الثلاثة لتحقيق الشروط أعلاه؟

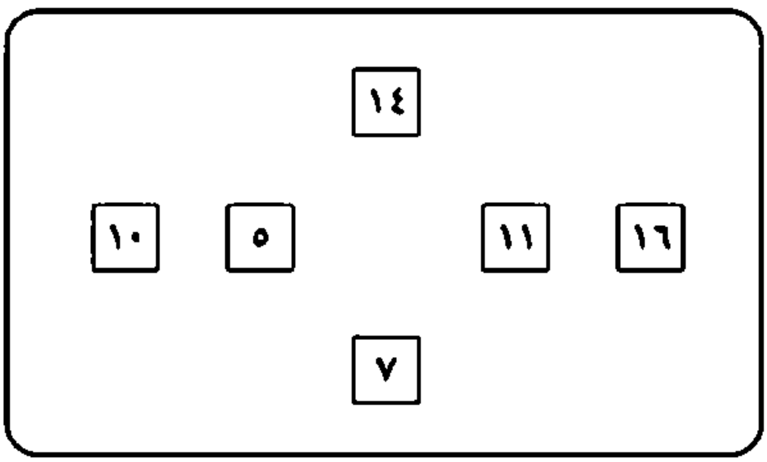
٤٩٣ - طول القطار

كان سلمان راكباً قطاراً سرعته ٤٥ كيلومتراً في الساعة يخترق ربوع ريف سويسرا الجميلة، وفجأة مر عليه قطار في الاتجاه المعاكس، سرعته ٣٦ كيلومتراً في الساعة. وقد استغرق القطار المعاكس ٦ ثوان ليمر على سلمان.

ما كان طول القطار المعاكس؟

٤٩٤ - توصيل (١)

كيف يمكن توصيل خط داخل المستطيل الكبير بين كل عددين مجموعهما ٢١ بحيث لا تتقاطع الخطوط؟



٤٩٥- كمثرات

سألت لمياء زوجها مشعل عن ثمن الكمثرى الذي اشتراه، فأجابها مشعل بأنه دفع ريالاً واحداً لكل ثلاث كمثرات، فأجابت بأنها اشترت نفس العدد وبسعر ٢,٥ ريال لكل ثمان كمثرات، فضحك مشعل قائلاً لزوجته إن الفرق بين ما دفعناه هو نصف ريال فقط لصالحك.

ما عدد الكمثرات التي اشتراها الاثنان؟

٤٩٦- أمنية

ضمن تصفيات سباق ٥٠٠٠ متر للمدارس الثانوية في منطقة الرياض، تسابق خمسة طلاب في هذا السباق من مدارس العلم، وقد تحدث مدربهم عن النتيجة قائلاً: عادل لم يكن الأول، بينما إبراهيم كان خلف غالب بمرتبتين.

غالب لم يكن الثاني، أما حماد فهو ليس الأول ولا الأخير. أما بسام فقد كان خلف عادل بمرتبة واحدة، ولا يوجد تعادل.

ما ترتيب الطلاب الخمسة في هذا السباق؟

٤٩٧- لجان هامة

يشارك أعضاء هيئة التدريس علي وعبد العزيز وصالح وعمر وإبراهيم في خمس لجان، تجتمع أسبوعياً (ليس بالترتيب)، لجنة الترقيات، لجنة الإرشاد، لجنة التخطيط، لجنة المناهج، ولجنة ميزانية البحث العلمي. وينتمي كل عضو

هيئة تدريس لإحدى الكليات التالية : الآداب والعلوم الإدارية والهندسة والعلوم والطب. أما مواعيد اجتماعات اللجان فهي : السبت ظهراً، والأحد صباحاً، والإثنين ظهراً، والثلاثاء صباحاً، والأربعاء ظهراً.

المطلوب تحديد كلية كل أستاذ واللجنة التي يسهم فيها وموعد اجتماعها الأسبوعي من المعطيات التالية :

١ - الدكتور صالح وممثل كلية الطب يحضران الاجتماعات الصباحية. لجنة التخطيط تجتمع الإثنين ظهراً. ممثل كلية العلوم يحضر اجتماع الأربعاء.

٢ - الدكتور عبد العزيز من كلية الهندسة. لجنة المناهج التي لا يساهم فيها الدكتورعلي تجتمع قبل اجتماع ممثل كلية الآداب بيومين.

٣ - ممثل كلية العلوم الإدارية الذي اسمه ليس صالحاً يرأس لجنة الإرشاد الأكاديمي. الدكتور إبراهيم عضو في لجنة ميزانية البحث العلمي.

٤٩٨ - أرانب × أرانب

عبد المعطي جاد الحق شراب، مهندس زراعي تخصص ثروة حيوانية، قرر أن يبدأ مشروع تربية أرانب في أرضه الزراعية الصغيرة، حيث بدأ مشروعه بأرنبين ذكر وأنثى بالغين في بداية الستة أشهر الثانية من عمرهما، وتم ذلك وفق المعطيات التالية :

١ - لا يحدث إنجاب في الستة أشهر الأولى من عمر الأرنب ويبدأ الإنجاب في بداية الستة أشهر الثانية من عمره.

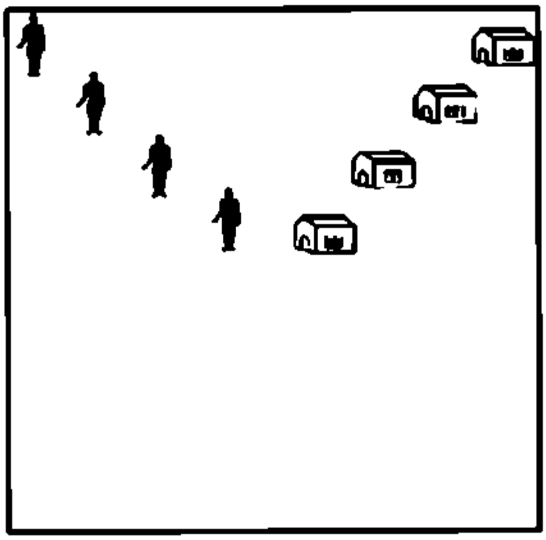
٢- كل زوجين من الأرانب ينجبان في الستة أشهر الثانية من عمرهما ثلاثة أزواج بنسبة متساوية أي ثلاثة ذكور وثلاث إناث، كما ينجبان في الستة أشهر الثالثة من عمرها ثلاث أزواج أخرى مماثلة.

٣- في نهاية الستة أشهر الثالثة من عمر كل أرنب يتم بيعه في السوق بعد أن يكون قد أنجب جيلين وأتم سنة ونصف من عمره في المزرعة.

٤- الإنجاب متزامن بفترات منتظمة كما أن عدد الذكور مساو لعدد الإناث.

ما عدد الأرانب التي ستبقى عند عبد المعطي في نهاية العام الرابع من بداية مشروعه؟ وكم عدد الأرانب التي باعها خلال تلك الفترة؟

٤٩٩- التركة



توفي رجل تاركاً أربعة أولاد، وقد أورث لهم مزرعة كبيرة فيها أربعة منازل كما في الرسم.

كيف يمكن تقسيم هذه الأرض المربعة إلى أربعة أقسام متساوية المساحة، بحيث يحوي كل قسم على واحد من الأبناء ومنزل من المنازل الأربعة، ويجب أن لا يمر خط عبر المنازل أو الرجال.

٥٠٠- هبانيرو

HABA NERO

اللغز التالي أثار ضجة كبيرة عندما أعيدت صياغته ونشر في الولايات المتحدة الأمريكية، عام ١٩٢٦ من قبل Ben Ames Williams . والآن يقدم اللغز هنا مرة أخرى لكنه بثوب جديد:

أبحر خمسة صيادين في قارب صيد ومعهم قردهم المحبوب، وأثناء إبحارهم جنح بهم القارب في إحدى الجزر النائية، فنزل الصيادون وقردهم إلى الجزيرة بحثاً عن الطعام إلى أن تأتيهم النجدة بعد أيام؛ لعدم وجود جهاز إرسال معهم.

وقد لحظوا أن الجزيرة مليئة بأشجار الهبانيرو (HABA NERO) وثمارها اللامعة، فبدأ الصيادون بجمع أكبر كمية من هذه الثمار وجمعوها على شكل كومة واحدة، واتفقوا على اقتسامها في صباح اليوم التالي بالتساوي بينهم، ثم ناموا، إلا أن أحدهم كان قلقاً على نصيبه من الثمار، فصحا من نومه وقرر أن يأخذ نصيبه فوراً، فقام بتقسيم عدد الثمار إلى خمس أكوام متساوية العدد وبقيت له ثمرة واحدة قام بإعطائها للقرد، وبعد أن أخذ نصيبه أعاد الأكوام الأربعة وأخفى نصيبه عن زملائه.

وهكذا قام بعده الصياد الثاني وقسم الباقي إلى خمس أكوام متساوية زادت لديه ثمرة واحدة قام بإعطائها للقرد ثم أخذ نصيبه ودفنه وأعاد الأكوام الأربعة ونام. وقد كرر هذه العملية الصياد الثالث والرابع والخامس حيث أصبح نصيب القرد من عملياتهم ٥ ثمرات، وعندما أصبح الصباح نظر الخمسة إلى الباقي من

الثمار الباقية التي أصبحت كومتها صغيرة عما كانت عليه، لكنهم سكتوا وقرروا اقتسام هذه الكومة الباقية بالتساوي أيضاً.

ومن هنا يتفرع اللغز إلى ثلاثة ألغاز هي:

١- ما العدد الأصلي للثمار ونصيب كل صياد إذا كانت القسمة الأخيرة بينهم بالتساوي أي بدون ثمرة زائدة للقرد (نصيب القرد بقي ٥ ثمرات)؟

٢- ما العدد الأصلي للثمار، ونصيب كل صياد إذا كانت القسمة الأخيرة بينهم تفيض منها ثمرة واحدة زيادة أعطوها للقرد (نصيب القرد أصبح ٦ ثمرات)؟

٣- ما هو نبات الهبانيرو (HABA NERO)؟

٥٠١- سميرة الذكية

عاد أحمد من معرض الأقمشة الذي يملكه، فاستقبلته ابنته البشوش سميرة بالترحاب، وبعد أن جلس على المائدة ليتناول الغداء معهم، سألته سميرة عن المسافة التي يبعد فيها معرض الأقمشة عن بيتهم، أراد أحمد أن يداعب ابنته بلغز بسيط فقال لها: لو زادت سرعة سيارتي ٦ كيلومترات على سرعتي الاعتيادية فإني أصل البيت متقدماً عن الوقت المعتاد بخمس دقائق.

وإذا نقصت سرعة سيارتي ٥ كيلومترات عن سرعتي الاعتيادية فإني أصل البيت متأخراً عن الوقت المعتاد بست دقائق.

بعد جهد استطاعت سميرة أن تحدد المسافة بين المعرض والبيت، فهل يمكنك ذلك؟

٥٠٢- مكافأة

اعتاد القائد عز الدين أن يكرم جنوده جميعاً بجوائز ومكافآت باستمرار، لكنه في أحد الأيام قرر منح جائزة كبرى لواحد من جنوده الألف (١٠٠٠) الذين قدموا من مهمة ناجحة، فوضع الألف جندي على شكل دائرة كاملة كبيرة، ثم بدأ العد بإخراج الجندي الأول وترك الثاني، ثم أخرج الثالث وترك الرابع، ثم أخرج الخامس وترك السادس، وهكذا استمر حتى بقي في الدائرة جندي واحد فقط ليحظى بالجائزة الكبرى. وبذلك استمتع الجنود بهذه اللعبة.

لو كنت أحد الجنود الألف فأي ترتيب تختار لتكون آخر جندي وتنال الجائزة الكبرى؟

٥٠٣- نقل خدمات

خمسة أصدقاء نوفل وعادل وعبد الله ويوسف وهاني، ألقابهم -لا على التعيين- هي الدوسري والمشاري والحسن والحامد والسعيد، يعمل كل واحد منهم في إحدى الوزارات التالية: المالية والمعارف والخارجية والمواصلات والزراعة. وقد قرر كل واحد منهم الانتقال من عمله بوزارته الأصلية إلى وزارة غيرها من الوزارات الخمس أعلاه.

فهل تستطيع معرفة الاسم الكامل لكل موظف، والوزارة التي كان يعمل بها، والوزارة التي انتقل إليها من المعطيات التالية:

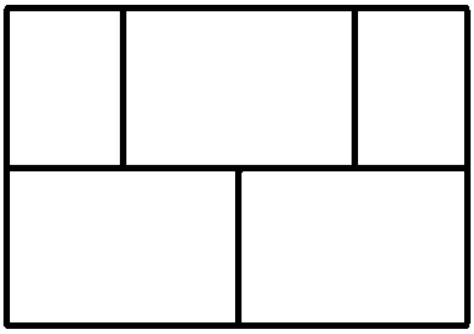
١- الذي كان يعمل في المواصلات باشر عمله الآن في الزراعة.

٢- الذي لقبه المشاري انتقل من الخارجية وحل محله فيها صديقه هاني. والذي لقبه الدوسري باشر عمله في المالية.

٣- عادل لقبه الحسن. يوسف كان يعمل في المعارف ولكنه لم ينتقل إلى المالية في عمله الجديد.

٤- لقب هاني ليس السعيد. نوفل لم ينتقل إلى الزراعة.

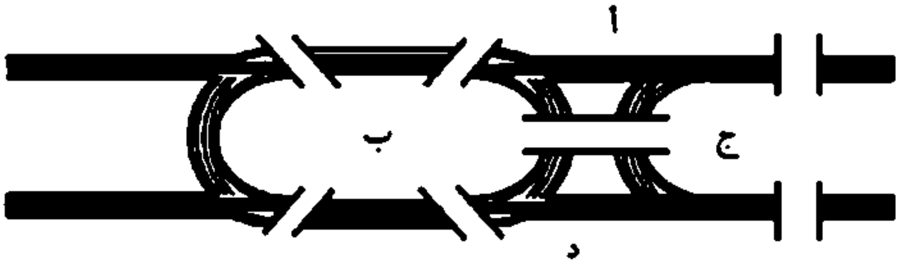
٥٠٤- الشبكة (لغز قديم)



المطلوب في الشكل التالي رسم خط غير متقطع، يمر بجميع الخطوط المستقيمة الستة عشر الموجودة فيه، ويجب أن يكون الحل على الورقة نفسها دون تقطيع أو طي الورقة.

٥٠٥- جسور مدينة كونيكسبرج (Konigsberg)

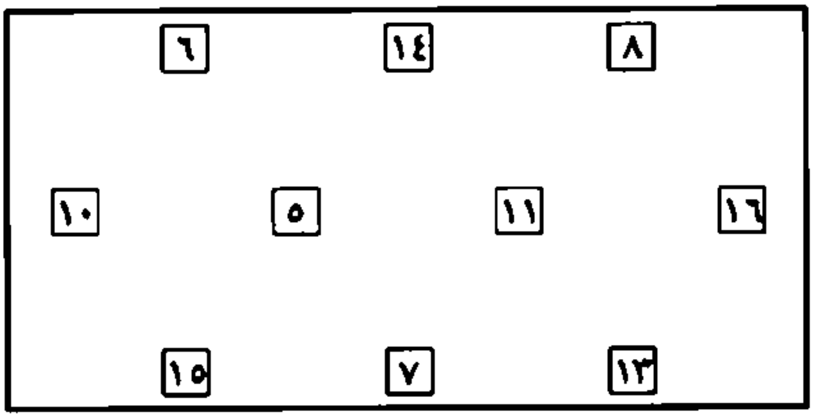
اللغز التالي الذي عمره حوالي ٣٠٠ عام من أشهر الألغاز واسمه جسور كونيكسبرج وهي مدينة في شرق بروسيا (Prussia) بنيت على نهر البرجل (Pregel River) وتم ربطها بواسطة سبعة جسور الأمر الذي قسم المدينة إلى ٤ أقسام (أ ب ج د) على النحو التالي:



أثناء الصيف يتنزه سكان هذه المدينة على هذه الجسور ، وقد قرر أحد سكان هذه المدينة التنزه بالمرور على جميع الجسور السبعة مرة واحدة فقط . فهل يمكنه ذلك ، وكيف؟

٥٠٦- توصيل(٢)

كيف يمكن توصيل خط داخل المستطيل الكبير بين كل عددين مجموعهما ٢١ بحيث لا تتقاطع الخطوط مهما كان الأمر؟



٥٠٧- الأعداد المعكوسة

(Palindromic Numbers)

عندما كان محمد يقود شاحنته المثقلة بالبضائع في أحد الطرق الفرعية في الجنوب، لحظ أن عداد الكيلومتر في السيارة يقرأ قراءة للعدد ١٥٩٥١ كيلومتراً فاستغرب من هذا العدد المعكوس الذي يقرأ من اليمين أو اليسار سواء، وقال لنفسه : لن يتكرر مثل هذا العدد مرة ثانية إلا بعد زمن طويل إلا أنه فوجئ بعد

ساعتين من القراءة الأولى للمسافة بظهور عدد معكوس آخر في عداده أثناء سياقته في الطريق.

كم كانت سرعة الشاحنة خلال رحلة الساعتين هذه؟

٥٠٨- سنوات كبيسة

في عام ١٩٩٣م حدثني جدي رحمه الله الذي توفي بعد ذلك بسنة وقد تجاوز التسعين من عمره، فأخبرني بأنه وأبي قد ولدا في آخر يوم من شهر فبراير (شباط) في سنتين كبيستين، وأن عمره يوم ٢٩/ ٢/ ١٩٤٨م كان ثلاثة أضعاف عمر أبي وبدون كسور.

كم كان عمر جدي وعمر أبي في تلك السنة؟

٥٠٩- أذكياء في العسكرية

اصطف مجموعة من طلبة الكلية العسكرية في صف واحد أمام قائدهم وأركانه، حيث قرر اختيار مجموعة عشوائية منهم لدخول اختبار الذكاء (IQ)، فقام القائد بترك أول طالب من اليمين واختار الثاني، ثم ترك الطالبين التاليين واختار الخامس، بعدها ترك السادس والسابع والثامن واختار التاسع، وهكذا استمر بهذه الطريقة حتى اختار آخر طالب في الصف، بحيث كان مجموع الطلبة الذين اختارهم يشكل ٨٪ من المجموع الكلي.

ما عدد الطلبة الكلي؟ وما عدد الطلبة الذين اختارهم هذا القائد للاختبار؟

٥١٠- دوري الأساتذة

في مدينة الفضيلة الخيالية تنافست خمس كليات متخصصة وعريقة على شراء جهود أساتذتها خلال المواسم الدراسية، لإلقاء محاضرات وتنشيط البحوث المتنوعة ومحاضرات ثقافية، مثل ما يحدث الآن بين الأندية الرياضية من شراء لاعبي كرة القدم. والكليات الخمس هي (ليس بالترتيب): كلية التربية، كلية الشريعة والحقوق، كلية العلوم التطبيقية، كلية الطب، كلية البحوث العلمية. أما الأساتذة فهم عادل الحقاني، ومشعل المنير، وباعث الأمل، ومخلّص المظلوم، وجابر الكرام (ليس بالترتيب). وقد انتقل كل واحد منهم من كليته إلى إحدى الكليات الأربع الأخرى، بأجر معين حسب ما اتفق عليه. وكانت أجور الانتقال الموسمي على النحو التالي: ٥٠,٠٠٠ دراخما، ٧٥,٠٠٠دراخما، ١٠٠,٠٠٠ دراخما، ١٢٥,٠٠٠ دراخما، ١٥٠,٠٠٠ دراخما.

المطلوب تحديد اسم الأستاذ والكلية التي كان يعمل فيها، ثم الكلية التي انتقل إليها، وأجرة انتقاله لها، من المعطيات التالية:

١- كانت أجرة انتقال مشعل المنير ١٠٠,٠٠٠ دراخما، علماً بأن كلية البحوث العلمية لا علاقة لها بهذا الأستاذ. كانت تكلفة الأستاذ جابر الكرام أكثر من تكلفة الأستاذ الذي انتقل من كلية التربية.

٢- عادل الحقاني يعمل أصلاً في كلية الطب قبل انتقاله لكلية أخرى. كلية التربية استقبلت بالترحاب الأستاذ مُخلّص المظلوم في منصبه الجديد لديها، والأستاذ مُخلّص المظلوم لم ينتقل من كلية الشريعة والحقوق.

٣- كلية العلوم التطبيقية كسبت مبلغاً مقداره ٥٠,٠٠٠ دراخما في صفقتي البيع والشراء التي نفذتهما. كلية البحوث العلمية هي التي زودت كلية العلوم التطبيقية بالأستاذ الجديد.

٤- كلية الشريعة والحقوق دفعت ٥٠,٠٠٠ دراخما لأستاذها الجديد الذي لم يكن اسمه باعث الأمل.

٥١١- اختبار الفيزياء

ستة طلاب أحمد وبدر وثامر وحامد وسلمان وصالح حصلوا على نتيجة الاختبار الشهري لمادة الفيزياء، فإذا علمنا أن:

١- مجموع درجتي أحمد وثامر يساوي مجموع درجتي بدر وحامد.

٢- تزيد درجة صالح ١٢ درجة على درجة سلمان، الذي حصل على نصف الدرجة الممكنة في الاختبار، وتعد درجة سلمان أقل ١٥ درجة من معدل درجات الطلاب الستة.

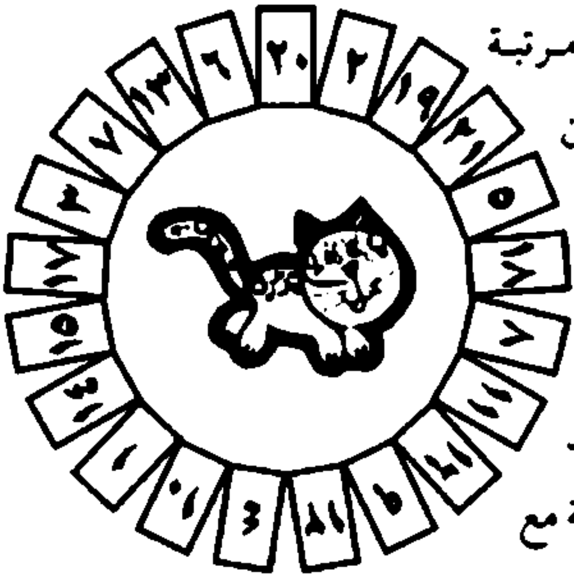
٣- تزيد درجة حامد على درجة بدر بمقدار ما تزيد درجة بدر على معدل درجات الطلاب الستة.

٤- إذا خفضت نتيجة صالح درجتين فإن نتيجته ستكون $\frac{٥}{٨}$ الدرجة الكاملة.

٥- مجموع درجتي حامد وثامر يقل عن مجموع درجتي أحمد وثامر بمقدار ١٤ درجة.

ما درجات وترتيب الطلاب الستة؟

٥١٢- حلقة الأعداد



٢١ عـدداً، مكتوبة على بطاقات مـرتبـة على شـكل حلقـة، المطلوب: البـدء من عـدد مـعين وعـد هذه البطاقـات باتجـاه عقارب السـاعة، بحيث تحذف البطاقة التي عددها يتطابق مع العد، ثم البدء من جـديد بـعـد البطاقـة التـاليـة من واحـد لحين الحصـول على بطاقة أخرى مطابقة مع العد، وهكذا إلى أن تنتهي آخر بطاقة.

قبل البدء بحل اللغز، إن الحلقة الموجودة في الرسم مستحيلة الحل، إلا إذا تم استبدال بطاقتين (عـددين) لمكانهـمـا، فـما العـددان الـواجب استبـدالهـمـا؟ ثم ما العدد الذي يجب بدء العد منه؟

٥١٣- في البئر

وجد قوقع نفسه في بئر عـمـقها ٣٠ متراً فأراد الخروج منها فكان يصـعـد ٣ أمتار في النهار، لكن ينزل ٢ مترين في الليل عندما يستريح، وقد استـمـر على هذا الحال حتى تمكن من الصعود.

ما عدد الأيام التي استغرقها هذا القوقع في الصعود؟

٥١٤- دينار ودرهم

أوجد جميع المجموعات المكونة من ٣٠ قطعة نقود، بحيث تحتوي كل مجموعة على الأقل قطعة واحدة من فئة ٢٥ درهماً، ١٠ دراهم، ٥ دراهم، ودرهم واحد، شريطة أن يكون مجموع القيم دائماً ديناراً واحداً؛ علماً أن الدينار يتكون من مئة درهم.

٥١٥- المزارع الذكي

مقبل مزارع كآبائه وأجداده، وقد مرّ عليه جاره عبد المحسن فرأى قطيع الأغنام والماعز والأبقار يرعى في المزرعة، فسأله عبد المحسن هل في نيته زيادة عددهم؟

أجاب مقبل: إن شاء الله في المستقبل، ولكن إذا أضفت من الأغنام ما يعادل نصف عدد الأبقار لدي، وأضفت من الأبقار ما يعادل نصف عدد الماعز لدي، وأضفت من الماعز ما يعادل نصف عدد الخراف لدي، فإن ذلك يعني أن عدد الأبقار لدي سيتضاعف عما لدي حالياً، كما يعني أن عدد الماعز سيماثل عدد الأغنام.

سأل عبد المحسن: كم سيصبح عدد قطيعك بعد الزيادة؟

أجاب مقبل: ٣٩٦ رأساً

ما عدد كل نوع من القطيع الحالي الذي يملكه مقبل؟

٥١٦- مسابقة ثقافية

في الجولة الأخيرة من البرنامج التلفزيوني الثقافي (تحدي الأذكياء) دخل المتسابقون السبعة -أسعد وبشير وتوفيق وثامر وجهاد وحسان وخالد- الجولة، وقد حصل كل واحد منهم على مبلغ من الريالات. وقد كانت شروط الجولة هي الإجابة المنفردة على سبعة أسئلة، بحيث يدفع الخاسر في الجولة لزملائه الفائزين مبلغاً بقدر ما لديهم من ريالات، وفي النهاية يفوز الذي يملك أكثر مبلغ بالجائزة الكبرى. ولكن حدثت صدفة غريبة، حيث خسر كل واحد من السبعة مرة واحدة فقط، وحسب ترتيب الحروف الهجائية لأسمائهم، وكانت نهاية الجولة بعد السؤال السابع بأن حصل الجميع على مبالغ متساوية، حيث نال كل منهم ١٢٨ ريالاً، واضطر مقدم البرنامج إلى أن يكرر الجولة في الأسبوع القادم.

ما المبلغ الذي بدأ فيه كل لاعب من اللاعبين السبعة هذه الجولة؟

٥١٧- عيدية

أراد عبد الرحمن أن يمنح أبناءه الثلاثة سارة وسعد وفيصل عيدية عيد الفطر فأعطاهم ٧٧٠ ريالاً، على أن يقتسموا المبلغ بما يتناسب مع عمر كل واحد منهم، وعلى هذا الأساس أخذت سارة أربعة ريالات لكل ثلاثة ريالات أخذها فيصل، وأخذ سعد سبعة ريالات لكل ستة ريالات أخذتها سارة.

ما نصيب كل واحد منهم؟

٥١٨- ساعدوا فقراء مدينتكم

خمس صديقات هن السيدة ندى، سناء، وإلهام، والآنستين هدى ونوف ألقابهن ليس بالترتيب اللهثان، الصامت، الصابر، المتوكل، المتأمل.

وقد قررت الصديقات الخمس الإسهام في مشروع السوق الخيري لنجدة فقراء مدينتهم، تسلمت الصديقات صفاً واحداً من الطاولات مرقم ١، ٢، ٣، ٤، ٥ بحيث تبيع كل منهن البضاعة التالية (ليس بالترتيب): ملابس أطفال، إكسسوارات، طرشي ومربيات، كتب، حلويات وكيك على الطاولات الخمس المتجاورة.

المطلوب معرفة الاسم الكامل لكل واحدة، ورقم طاولتها، والبضاعة التي تبيعها من المعطيات التالية:

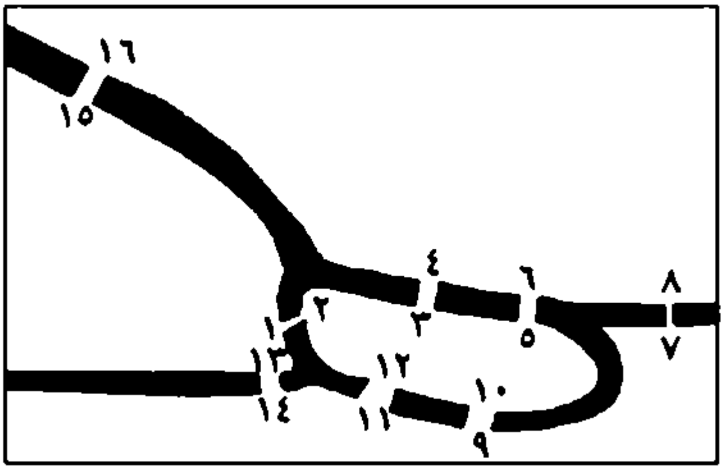
- التي لقبها الصامت وإلهام لم تسهما في بيع أي نوع من الطعام. الآنسة التي لقبها اللهثان تقف على الطاولة رقم ٣، ولكن الآنسة الأخرى لا تجاورها على هذه الطاولة يميناً أو يساراً.
- السيدة سناء تقف على طاولة ذات رقم زوجي. بيع الطرشي والمربيات لم يكن على الطاولة رقم ٢ . السيدة التي لقبها المتأمل تبيع بضاعتها على طاولة ذات رقم طرفي.
- الآنسة هدى تبيع الكتب. الإكسسوارات تُباع على الطاولة رقم ٤ . التي لقبها الصابر لا تبيع على الطاولة رقم ١ .
- الآنسة نوف لا تجاور السيدة ندى المتوكل في طاولتها.

٥١٩- سلاسل ذهبية (٢)

ذهب مبارك إلى ورشة صياغة ومعه ١٣ سلسلة ذهبية، كل سلسلة منها تتكون من ٣ حلقات مترابطة، وهو ينوي ربطها ببعض لتكوين سلسلة واحدة على شكل قلادة، فأخبره الصائغ بأن تكلفة فك الحلقة الواحدة ريال واحد، بينما تكلفة ربطها ريالان، وقد فكر حسن بطريقة تقلل من تكلفة العملية، فما الطريقة؟ وكم كانت الكلفة؟

٥٢٠- لغز جسور المدينة (٢)

هذا مخطط مدينة كونجسبرج (Konigsberg) العاصمة الثانية لولاية بروسيا الألمانية (Prussia)، وهي مقسمة إلى أربع مناطق بما في ذلك جزيرة نيفوف (Kneiphof) بواسطة نهر البرجل (Pregel)، وقد بنت بلدية المدينة ثمانية جسور حيث أصبحت هذه الجسور وطريقة عبورها من أشهر الألغاز خلال الثلاث مئة سنة الماضية.



ما عدد الطرق وأقصرها في المرور على الجسور الثمانية مرة واحدة فقط ابتداءً من نقطة محددة في المدينة وانتهاءً بنقطة أخرى؟

٥٢١- أطفال في الحديقة

جلس أحمد مع ضيفه عبد الرحمن في حديقة المنزل، فرأى مجموعة من الأطفال يلعبون في الحديقة، فسأله هل هم أطفالك يا أحمد؟

أجاب أحمد ضاحكاً: إنهم أطفالي وأطفال الجيران يلعبون سوياً.

عبد الرحمن: كم عدد أطفالك وأطفال الجيران؟

أحمد: عدد أطفالي هو الأكبر ثم عدد أطفال الملوح ثم عدد أطفال الشبعات وأخيراً عدد أطفال الشيحة الذين هم الأقل عدداً.

عبد الرحمن: أخبرني عن عدد أطفال كل أسرة من هذه الأسر.

أحمد: العدد الكلي للأطفال أقل من ١٨، كما أن حاصل ضرب هذه الأعداد الأربعة يساوي رقم لوحة سيارتك الشبيح، طبعاً بدون الأحرف الهجائية، [أرقام لوحة السيارة من ١ إلى ٩٩٩ مع ثلاثة حروف هجائية].

أخذ عبد الرحمن ورقة وقلماً محاولاً حل اللغز، إلا أنه عاد بعد فترة عاجزاً عن حله فسأل أحمد قائلاً: أريد منك أن توضح لي هل عائلة الشيحة فيها أكثر من طفل واحد؟

أجاب أحمد على سؤال عبد الرحمن بالإجابة الصحيحة وبعد الإجابة عاد عبد الرحمن إلى أوراقه وأكمل حل اللغز، وتمكن من معرفة عدد أطفال كل عائلة من العائلات الأربع.

ما عدد أطفال العائلات الأربع؟ وما رقم السيارة؟

٥٢٢- العبور المشروط

أراد أربعة رجال وزوجاتهم عبور نهر عريض جداً تتوسطه جزيرة صغيرة باستخدام قارب بترولي صغير يتسع لراكبين فقط . وكان خزان القارب مملوءاً بأربعين لتراً من البنزين، حيث إن الرحلة الواحدة بين الضفتين تستهلك لترين من البنزين، بينما الرحلة الواحدة بين أي ضفة والجزيرة تستهلك لتراً واحداً فقط .

وقد اتفق الثمانية على العبور إلى ضفة النهر الأخرى باستخدام الجزيرة، شريطة ألا تترك أي زوجة من الزوجات الأربع مع رجل أو رجال غرباء عليها في أي مكان إلا بوجود زوجها معها، ولا يمكن حتى المرور عليها بالقارب أو التوقف عند ضفة الجزيرة أو الضفة الأخرى إذا لم يكن معها زوجها .

كيف يمكن للثمانية العبور إلى الضفة الأخرى من النهر في هذا القارب وفق الشروط في أقل عدد من الرحلات؟ وكم ستستهلك هذه الرحلات من البنزين؟

٥٢٣- السجين الهارب

هرب أحد السجناء من سجنه، وبعد نصف ساعة من هروبه بدأ حارسان معهما كلب بمطاردته، كانت سرعة السجين ٣ كيلومترات في الساعة وسرعة الحارسين ٤ كيلومترات في الساعة، أما سرعة الكلب فكانت ١٢ كيلومتراً في الساعة، وعند بدء المطاردة بدأ الكلب معهما بالجري نحو السجين ثم العودة إلى الحارسين حيث استمر في ذلك إلى أن لحق الحارسان بالسجين وأمسكا به .

ما مجموع المسافة التي قطعها الكلب ذهاباً وإياباً أثناء المطاردة؟ على افتراض ثبات السرعات وإهمال الدوران .

٥٢٤- الجزيرة النائية

يوجد في جزيرة صغيرة من جزر القمر ثلاث قبائل متعايشة بسلام، هي الخضر والزرق والرماديون. عندما يُسأل فرد من قبيلة الخضر سؤالاً فإن إجابته دائماً صادقة، وعندما يُسأل فرد من قبيلة الزرق فإن إجابته دائماً كاذبة، أما عندما يُسأل فرد من قبيلة الرمادي فإن إجابته مرة صادقة وأخرى كاذبة، ولكن ليس بالترتيب.

التقى السائح إبراهيم بثلاثة أشخاص من أفراد هذه الجزيرة، أحدهم من الخضر، والثاني من الزرق، والثالث من الرماديين، أسماؤهم ليست بالترتيب، أحمد ويوسف وحسن. وقد سأل أحدهم:

١- إبراهيم: ما اسمك؟

الرجل: اسمي يوسف.

٢- إبراهيم: هل أنت أخضر أم أزرق أم رمادي؟

الرجل: أنا أزرق.

٣- إبراهيم: ما اسم صديقك الأخضر إذن؟

الرجل: اسمه حسام.

ما اسم قبيلة كل فرد من الأشخاص الثلاثة؟

٥٢٥- مئة ريال

سألت منى ابنتها: ماذا اشتريتي بالمئة ريال؟

أجابت هند أمها إجابة محيرة: لقد اشتريت دفاتر، ثمن الواحد منها ريالان، واشتريت عشرة أضعاف عددها أقلاماً ملونة جافة، ثمن القلم ريال

واحد، أما الباقي فقد اشتريت به قصص تن تن (Tin Tin) التي ثمن الواحدة منها خمس ريالات.

قالت منى: أفصحي يا هند. كم دفتر وقلم وقصة اشتريتي لأوزعها بالعدل بين أخوتك؟

٥٢٦- التاجر القنوع

عبد الله تاجر قنوع، وعندما دخل عليه صديقه إبراهيم شاهد أحد الزبائن خارجاً بجهاز مذياع، سأله عن سر كثرة زبائنه، أجاب عبد الله إن ربحي في هذا المذياع ٢٤٪ فقط. ولكن إذا استطعت أن أشتريه من الوكيل بنسبة ١٠٪ أقل من السعر الذي دفعته أصلاً لهم، ثم قمت ببيعه بربح نسبته ٢٨٪ فإن تكلفة المذياع على الزبون ستكون أقل بمقدار ٦٠ ريالاً مما دفعه لي الآن.

كم دفع الزبون ثمناً لهذا المذياع؟

٥٢٧- الكرات الاثنتا عشرة (لغز صعب)

اثنتا عشرة كرة من الذهب متساوية في الشكل والحجم والوزن عدا واحدة منها مختلفة قليلاً في الوزن، ولكن لا يعرف فيما إذا هي ثقيلة أم خفيفة.

كيف يمكن تحديد الكرة المختلفة وتحديد اتجاهها ثقيلة أم خفيفة باستخدام ميزان ذي ذراعين ثلاث مرات فقط وبدون أثقال؟

ملحوظة: نشرت مجلة التايم الأسبوعية هذا اللغز عام ١٩٦٨م، وخصصت جائزة مقدارها ٢٠٠ دولار لمن يحله.

٥٢٨- عقارب الساعة (٤)

أخبر سالم صديقه عبد العزيز بأن عقربي الساعات والدقائق يلتقيان في ساعته الجديدة كل ٦٥ دقيقة. فهل ساعته مضبوطة، أم إنها تؤخر، أم تقدم الوقت؟ وكم سيكون ذلك؟

٥٢٩- رجال وشباب في الحافلة

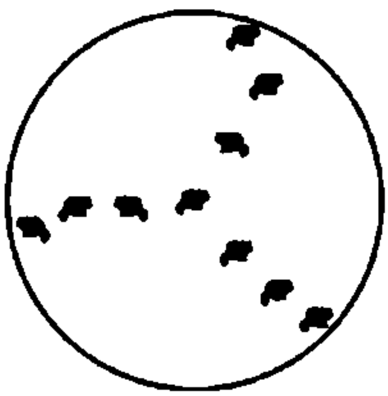
سارت حافلة النقل الجماعي من حي القدس إلى حي الروضة، وفي توقفها الأول نزل منها ثلث الرجال الموجودين فيها، وصعد بدلاً منهم العدد نفسه من الشباب، وفي التوقف الثاني للحافلة نزل منها ثلث الشباب الموجودين فيها، وصعد بدلاً منهم العدد نفسه من الرجال، وقد أصبح عدد الرجال في الحافلة يزيد على عدد الشباب باثنين، كما أصبح عدد الشباب في الحافلة يساوي العدد الأصلي للرجال عند انطلاقها.

كم كان عدد الرجال والشباب عند بداية سير الحافلة؟

٥٣٠- القطط العشر

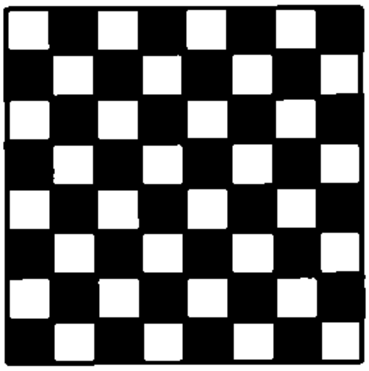
في الدائرة التالية عشر قطط.

كيف يمكن عزل كل واحدة منها على انفراد، برسم ثلاث دوائر أخرى داخل الدائرة الكبيرة.

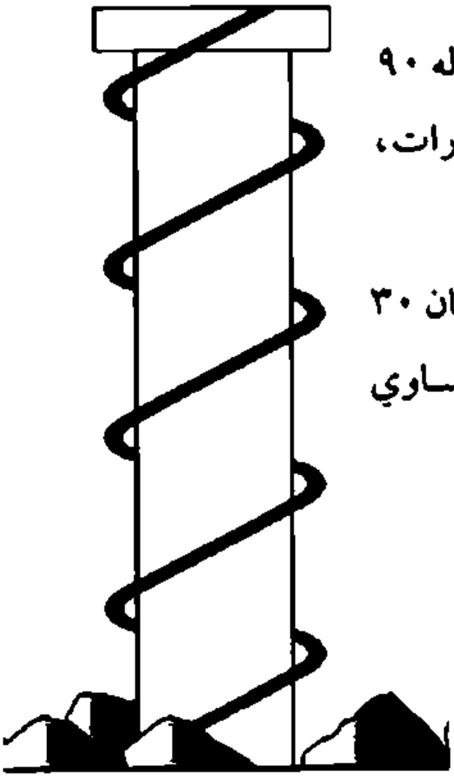


٥٣١- مربعات في رقعة الشطرنج

ما عدد المربعات الموجودة في لوحة الشطرنج؟



٥٣٢- السلم الملتوي



يلتف حول العمود الأثري القديم الذي طوله ٩٠ متراً سلم ملتوي ملتف بطريقة حلزونية أربع دورات، ابتداءً من الأرض حتى نهاية قمة العمود.

وقد وجد أن البعد بين الدرجات كان ٣٠ سنتمتراً، كما أن قطر هذا العمود الأثري يساوي ٧,٣٦ متراً.

ما عدد درجات سلم هذا العمود؟

٥٣٣- خواتم الذهب

أعطى تاجر الذهب عثمان زميله سعيد ٦ خواتم متساوية في الشكل والوزن عدا خاتماً واحداً، وأخبره بأنه لا يعرف أي هذه الخواتم مختلفاً بالوزن، ولا يعرف فيما إذا كان الخاتم المختلف ثقيلاً أم خفيفاً، شكره سعيد قائلاً: بأنه سيعرف ذلك بنفسه. وعندما عاد سعيد إلى محله وجد طريقة مختصرة لمعرفة الخاتم المختلف.

كيف يمكن تحديد الخاتم المختلف الوزن باستخدام ميزان الذهب الإلكتروني وفي ثلاث وزنات فقط؟

٥٣٤- درب المهابيل في الرياضيات

ذهب عبدالحميد إلى حارة النخيل مدعواً من صديقه محفوظ القاطن في الهدا، وهذه الحارة تحوي ٥٠ منزلاً، وقد التقى في منزل محفوظ بثلاثة من جيرانه قاطني الحارة، أسماؤهم إدريس وغانم ومصطفى، وأخبره محفوظ أنهم من عائلات متناقضة ومختلفة، فأحدهم من عائلة الصحيح الذين يقولون الصدق دائماً، والثاني من عائلة الشويه الذين يقولون الصدق ثم الكذب أو الكذب ثم الصدق، والثالث من عائلة الغلطان الذين يقولون الكذب دائماً.

وبعد الغداء سألهم الأستاذ عبدالحميد عن أرقام منازلهم وهو لا يدري عن اهتمامهم العجيب بالرياضيات، ولا يدري لأي عائلة ينتمون، فأجابوا بالتالي:

قال مصطفى : ١- رقم منزلي أعلى من رقم منزل إدريس .

٢- رقم منزلي يقبل القسمة على ٤ .

٣- يقل رقم منزل غانم عن رقم أحدنا بثلاثة عشر منزلاً .

قال إدريس : ١- يقبل رقم منزل مصطفى القسمة على ١٢ .

٢- رقم منزلي ٣٧.

٣- رقم منزل غانم عدد زوجي .

قال غانم : ١- لا يوجد واحد منا رقم منزله يقبل القسمة على ١٠ .

٢- رقم منزلي ٣٠.

٣- يقبل رقم منزل مصطفى القسمة على ٣.

كيف يمكن معرفة العائلات التي ينتمي لها الجيران الثلاثة وأرقام منازلهم؟

٥٣٥- تنافس

تنافس الأشقاء ماجد وعادل وخالد على استخدام ساعتين من ساعات والدهما الثمينة، وعندما لحظ الأب توتر الجو بينهم، قرر أن يلهيهم ويعطيهم درساً في التكاتف، فأقبل عليهم قائلاً : أيها الأولاد، على كل واحد منكم أن يلبس كلا الساعتين مدة عشرين يوماً في الشهر القادم هذا، وإذا لم يتحقق طلبي هذا فإني سأحرمكم جميعاً من مصروفكم الشهري!

فكيف السبيل إلى ذلك؟ علماً أن الشهر القادم مدته ٣٠ يوماً .

٥٣٦- الخيالة

ذهب مجموعة أصدقاء إلى مزرعة كبيرة عائدة لأحدهم وذلك لقضاء إجازة قصيرة، وقد وجدوا وسط الخضرة عدداً من الخيل ، فقال أحدهم مداعباً أصدقاءه: إذا ركبنا هذه الخيل مترادفين فسيبقى حصان واحد بدون راكب، ولكن إذا ركبنا هذه الخيل فرادى فسيبقى واحد منا بدون حصان.

ما عدد هؤلاء الأصدقاء؟ وما عدد الخيل في المزرعة؟ (أقل عدد تنطبق عليه الشروط).

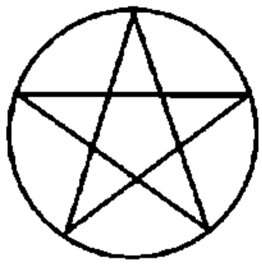
٥٣٧- الألفية الثالثة

ابتكر المهندس يانس حوامة أرضية جديدة تتناسب مع التقدم العلمي للألفية الثالثة ، والحوامة عبارة عن صاروخ فردي سريع جداً، يبدأ بسرعة متر واحد في الثانية ثم تتضاعف سرعته بعد ذلك في المتر التالي، وهكذا يستمر في التسارع حتى يصل إلى الهدف الموجه إليه معتمداً على الوقود الناجم عن الاندماج النووي. وعندما أراد العالم يانس توضيح أهمية اختراعه لرؤسائه قال لهم: لو انطلقت هذه الحوامة من مدينة أمستردام إلى مدينة برلين بسرعة متر واحد في الثانية حيث تتضاعف سرعتها في المتر التالي ثم الذي يليه، وهكذا تتضاعف السرعة كل متر حتى تصل الحوامة إلى الموقع المنشود في برلين، الذي يبعد عن موقع الانطلاق في أمستردام مسافة ٥٠٠ كيلومتر بالضبط.

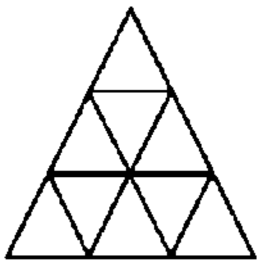
استمر يانس سائلاً: كم ستكون سرعة هذه الحوامة الأرضية لحظة وصولها إلى الموقع المنشود في برلين؟

٥٣٨- بقلم الرصاص (١)

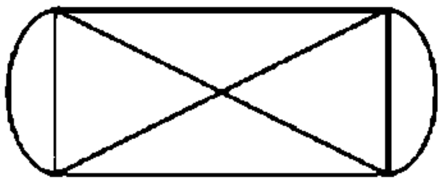
كيف يمكن إعادة رسم الأشكال التالية بقلم الرصاص دون رفع القلم عن الورقة أو المرور على أي خط مرتين؟



أ



ب

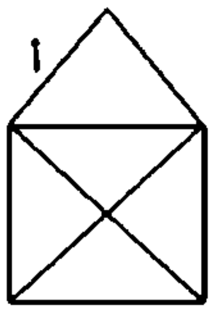


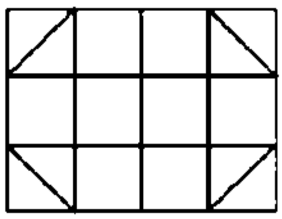
ج

٥٣٩- بقلم الرصاص (٢)

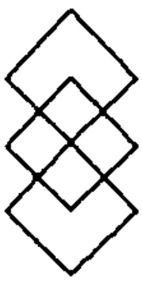
كيف يمكن إعادة رسم الأشكال التالية بقلم الرصاص دون رفع القلم عن الورقة أو المرور على أي خط مرتين؟

أ





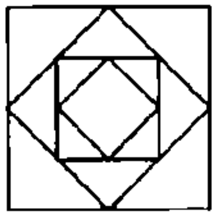
ب



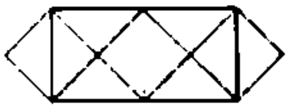
ج

٥٤٠- بقلم الرصاص (٣)

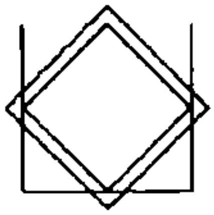
كيف يمكن إعادة رسم الأشكال التالية بقلم الرصاص دون رفع القلم عن الورقة أو المرور على أي خط مرتين؟



أ



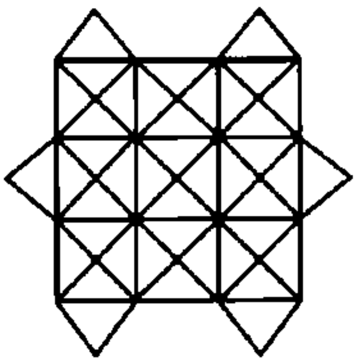
ب



ج

٥٤١- بقلم الرصاص (٤)

كيف يمكن إعادة رسم الشكل التالي بقلم الرصاص دون رفع القلم أو المرور على أي خط مرتين؟ ويمكن زيادة صعوبة المهمة باشتراط أن تكون نقطة البداية عند نقطة النهاية.



٥٤٢- من يربي الأسماك؟ (لغز من الإنترنت)

انتشر هذا اللغز في الشبكة البينية كلغز محير، وقد نسبه البعض إلى أينشتاين لكن ذلك غير صحيح فهو لغز من ألغاز المنطق العادية الحديثة من ألمانيا:

خمسة أصدقاء من جنسيات مختلفة يقطنون في خمسة منازل مختلفة ومتجاورة في شارع واحد ومرقمة من اليسار إلى اليمين ٥، ٤، ٣، ٢، ١، كما أن كل واحد من هؤلاء الأصدقاء الخمسة له أكلته المفضلة، وشرابه المفضل، وكذلك حيوانه المفضل.

والمطلوب: تحديد جنسية الذي يربي الأسماك من المعطيات التالية:

١- يسكن البريطاني في المنزل الأحمر. يسكن النرويجي في المنزل الأول بجوار المنزل الأزرق.

٢- يربي السويدي كلاب البودل الصغيرة. الرجل الذي يحب البيتزا يربي طيور الكناري في حديقة منزله.

٣- يشرب الدنماركي الشاي، بينما يشرب ساكن المنزل الأخضر القهوة.

٤- يقع المنزل الأخضر مباشرة على يسار المنزل الأبيض. يفضل ساكن المنزل الأوسط شرب الحليب.

٥- ساكن المنزل الأصفر يحب أكل المكرونة وهو يسكن بجانب منزل الرجل الذي يربي الخيل.

٦- الرجل الذي يفضل الكباب يسكن بجوار منزل الرجل الذي يربي القطط السيامية.

٧- الرجل الذي يفضل أكل الرز يفضل أيضاً شرب عصير البرتقال.

٨- الألماني يحب أكل سكالوب الدجاج. الرجل الذي يحب أكل الكباب يسكن بجوار منزل الرجل الذي يفضل شرب الماء فقط.

عمليات الجمع والطرح والضرب والقسمة المشفرة

المجموعة التالية من الألغاز تسمى الجمع المشفر أو الطرح المشفر أو الضرب المشفر أو القسمة المشفرة، وهي تمثل العمليات الحسابية الأربع مشفرة إما بعلامات استفهام (؟) أو بأحرف الهجاء الإنجليزية بالنسبة لعلامات الاستفهام فيمكن استبدالها بأي رقم مناسب من صفر إلى ٩ ما لم تكن المسألة مشروطة. أما أحرف الهجاء الإنجليزية فيمثل كل حرف منها في المسألة الواحدة رقماً محدداً من صفر إلى ٩ لا يتغير فيها. بعض هذه المسائل وضعت لها توضيحات إضافية يجب الالتزام بها.

المطلوب في هذه الألغاز إعادة بناء أرقام كل عملية من هذه العمليات بشكل كامل، ولا يحتاج هذا النوع من الألغاز لأكثر من الإلمام بالعمليات الحسابية الأربع (الجمع والطرح والضرب والقسمة) وخصائصها، وكذلك تحديد علاقات الأرقام ببعضها البعض للوصول إلى الحل الكامل، ويجب أن يرافق ذلك قليل من الصبر والتأني. وقد اقتصرت على توفير إجابات هذه المجموعة في آخر الكتاب مختصرة حيث ترك للقارئ الغوص في تفاصيل كل لغز منها.

يعتقد أن هذا النوع من الألغاز بدأ قبل آلاف السنين في الصين، وبدأ استعماله مجدداً في مطلع القرن العشرين حيث سمي الرياضيات المشفرة (Cryp-tarithemtics) وكذلك سمي حديثاً بالأبجدية المشفرة (Alphametics)، وأشهر من ألّف في هذا النوع من الألغاز الأمريكي ماكسي بروك (Maxey Brooke) والكندي هنتر (J. A. H. Hunter)، وكذلك ساهم الأمريكي ماداكي (J. S. Madachy) في نشر هذا النوع من الألغاز عبر مجلته الرياضيات المسلية (Mathematical Recreations).

باستثناء اللغز الأول منها (٥٤٢)، فقد اكتفيت بوضع الإجابة فقط، وذلك لأن حلولها ستشغل حيزاً كبيراً في الكتاب.

عمليات الجمع المشفرة

٥٤٣- جمع مشفر (لغز مشهور):

كل حرف من حروف عملية الجمع التالية يمثل رقماً محدداً لا يتغير من صفر إلى ٩ .

```
    S E N D
+   M O R E
-----------
  M O N E Y
```

٥٤٤- جمع مشفر:

```
    ؟ ؟ ؟
    ؟ ؟ ؟
+   ؟ ؟ ؟
---------
  ١ ٩ ٠ ٨
```

٥٤٥- جمع وطرح مشفرين:

```
   ؟ ؟ ٢ ٥
+  ٥ ٢ ٤ ؟
----------
   ٦ ٦ ؟ ؟
-  ؟ ٣ ٧ ٤
----------
   ٤ ؟ ؟ ٢
```

٥٤٦- أربع عمليات جمع:

يجب ترتيب الأرقام في كل عمود من أعمدة كل عملية ترتيباً تصاعدياً من الأرقام الأصغر إلى الأكبر .

```
          ؟
      ٤   ؟
+   ؟ ؟   ؟
-----------
  ؟ ؟ ؟   ؟
```

```
    ؟ ؟ ؟
+   ؟ ؟ ؟
---------
  ؟ ٣ ؟ ؟
```

```
    ؟ ٣ ؟
+   ؟ ؟ ؟
---------
  ؟ ؟ ؟ ؟
```

```
    ٦ ؟ ؟
+   ؟ ؟ ؟
---------
  ؟ ؟ ؟ ؟
```

٥٤٧- جمع مشفر:

```
  FORTY
    TEN
+   TEN
-------
  SIXTY
```

٥٤٨- جمع مشفر:

```
  SEVEN
  SEVEN
+   SIX
-------
 TWENTY
```

٥٤٩- جمع مشفر:

```
  THREE
+  FOUR
-------
  SEVEN
```

٥٥٠- جمع مشفر:

```
    ONE
    TWO
+  FIVE
-------
  EIGHT
```

٠٠١- جمع مشفر:

```
     O N E
     T W O
+  F O U R
----------
 S E V E N
```

٠٠٢- جمع مشفر:

```
       T W O
   T H R E E
+  S E V E N
------------
 T W E L V E
```

٠٠٣- جمع مشفر:

```
    T H R E E
    T H R E E
    T H R E E
+ E L E V E N
-------------
  T W E N T Y
```

٠٠٤- جمع مشفر:

```
  M O O N
  M O O N
+ S O O N
---------
  J U N E
```

٥٥٥- جمع مشفر:

O N E
O N E
O N E
+ O N E
T E N

٥٥٦- ثلاث عمليات جمع مشفرة:

N I N E	T H R E E	F I V E
S E V E N	T H R E E	F I V E
S E V E N	T H R E E	N I N E
+ S E V E N	+ E L E V E N	+ E L E V E N
T H I R T Y	T W E N T Y	T H I R T Y

٥٥٧- عمليتا جمع مشفرة:

O N E	O N E
+ F O U R	+ O N E
F I V E	T W O

٥٥٨- جمع مشفر:

يمثل الحرف الواحد في عمليتي الجمع التاليتين رقماً واحداً ثابتاً.

A D G	A B C
+ B E H	+ D E F
C F I	G H I

٥٥٩- جمع مشفر:

يمثل الحرف الواحد في عمليتي الجمع التاليتين رقماً واحداً ثابتاً .

```
    O I L
      N O
    O I L
+     O N
---------
  L I N O
```

```
    T H E
    T E N
+   M E N
---------
  M E E T
```

٥٦٠- جمع مشفر:

```
    C R O S S
+   R O A D S
-------------
  D A N G E R
```

٥٦١- جمع مشفر:

```
    T H I S
        I S
      N O T
+   W I T H
-----------
  W H I C H
```

٥٦٢- جمع مشفر:

```
    S O L V E
+   T E S T S
-------------
  G E N I U S
```

٥٦٣- جمع مشفر:

```
   S L O W
   S L O W
+    O L D
----------
   O W L S
```

٥٦٤- جمع مشفر:

```
   S H U S H
   S H U S H
+        N O
------------
   N O I S E
```

٥٦٥- جمع مشفر:

```
           I
         D O
       N O T
+    K N O W
------------
   T R I C K
```

علماً أن TRICK عدد أولي.

عمليات الطرح المشفرة

٥٦٦- طرح مشفر:

```
  N I N E
- F O U R
---------
  F I V E
```

٥٦٧- طرح مشفر:

```
  V E N U S
- E A R T H
-----------
    M A R S
```

٥٦٨- طرح وجمع مشفرين:

```
  F I V E
- F O U R
---------
    O N E
+   O N E
---------
    T W O
```

عمليات الضرب المشفرة

٥٦٩- ضرب مشفر:

في عملية الضرب المشفرة التالية تم توضيح جميع مواقع الرقم ٣ والمطلوب إعادة بنائها بباقي الأرقام:

```
          ؟ ؟ ٣ ؟
×           ؟ ؟ ٣
-----------------
          ٣ ؟ ؟ ؟
        ؟ ؟ ٣ ٣
      ؟ ؟ ؟ ؟
-----------------
      ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
```

٥٧٠- ضرب مشفر:

```
          ؟ ؟ ٧ ؟
×           ؟ ٧ ؟
-----------------
        ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
      ؟ ؟ ؟ ٢ ؟
      ٨ ؟ ٥ ؟
-----------------
      ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
```

٥٧١- ضرب مشفر:

جميع الأرقام من صفر إلى ٩ مشتركة في عملية الضرب التالية، كما أن جميع مواقع الرقم ١ موضحة في اللغز.

```
                ؟ ١ ؟ ؟ ؟
×               ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
-------------------------
              ١ ؟ ؟ ١ ؟ ١
            ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
            ؟ ؟ ١ ١ ؟
        ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
      ؟ ؟ ؟ ؟ ١ ؟
-------------------------
      ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ١ ١ ؟ ١
```

٥٧٢- ضرب مشفر:

```
        ؟ ؟ ؟ ؟ ٠ ٥ ٩ ٣
×             ؟ ؟ ٧ ٣ ٤
-------------------------
      ٣ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٧ ٢
    ؟ ٣ ٠ ٤ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
  ؟ ؟ ؟ ٨ ١ ٤ ؟ ؟ ؟
؟ ؟ ؟ ؟ ٥ ٢ ٩ ؟ ؟
؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٥ ٥ ٨
-------------------------
؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٢ ٢ ٠ ٠ ؟ ؟ ؟
```

٥٧٣- ضرب مشفر:

جميع الأرقام المجهولة في عملية الضرب التالية هي أرقام أولية فقط وأكثر من واحد (١).

```
      ؟ ؟ ؟
×       ؟ ؟
-----------
    ؟ ؟ ؟ ؟
  ؟ ؟ ؟ ؟
-----------
  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
```

٥٧٤- أربع عمليات ضرب مشفرة:

```
      ؟ ؟ ؟
×       ؟ ٤
-----------
  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
```

```
      ٥ ؟ ؟
×       ؟ ؟
-----------
  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
```

```
      ؟ ؟ ٦
×       ؟ ؟
-----------
  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
```

```
      ؟ ؟ ؟
×       ٧ ؟
-----------
  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
```

٥٧٥- ضرب مشفر:

```
      ؟ ؟ ؟ ؟
×       ؟ ٢ ؟
---------------
      ؟ ؟ ؟ ؟
    ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
  ؟ ؟ ؟ ؟
---------------
؟ ؟ ٨ ؟ ؟ ٨ ؟
```

٥٧٦- ضرب مشفر:

لعملية الضرب المشفرة التالية حلاً واحداً، وجميع أرقامها أولية، فقط (٢، ٣، ٥، ٧).

```
      ؟ ؟ ؟
×       ؟ ؟
-------------
    ؟ ؟ ؟ ؟
  ؟ ؟ ؟ ؟
-------------
  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
```

٥٧٧- ضرب مشفر:

```
      ؟ ؟ ؟ ؟
×       ؟ ٢ ؟
---------------
        ؟ ؟ ؟
  ؟ ؟ ؟ ؟
  ؟ ٨ ؟
---------------
؟ ؟ ٩ ؟ ٢ ؟
```

٥٧٨- ضرب مشفر:

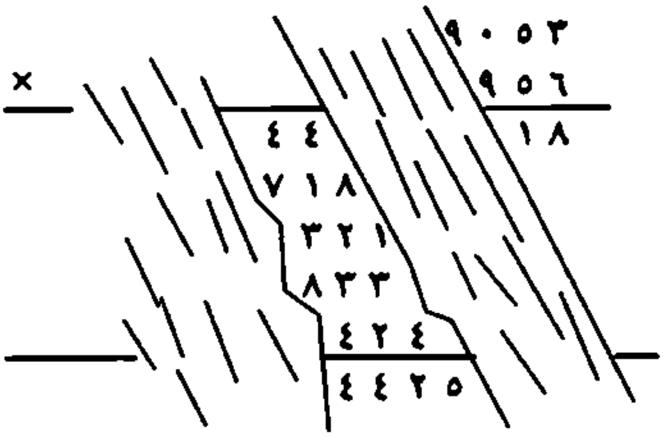
```
       ؟ ؟ ٧
×      ٣ ؟ ؟
-------------
     ؟ ٠ ؟ ٣
     ؟ ١ ؟
   ؟ ٥ ؟
-------------
   ؟ ٧ ؟ ؟ ٣
```

٥٧٩- ضرب مشفر:

```
           S I X
×          S I X
-----------------
         ? ? ? ?
         ? ? ?
     ? ? A S
-----------------
     A D O Z E N
```

٥٨٠- ضرب مشفر:

كيف يمكن إعادة بناء عملية الضرب الممسوحة التالية؟



٥٨١- ضرب مشفر:

```
      M A D
×       A S
-----------
      T H E
    M A D
-----------
    M U L E
```

٥٨٢- ضرب مشفر:

```
    A B C D E
×           4
-------------
    E D C B A
```

٥٨٣- ضرب مشفر:

```
        T W O
×       T W O
-------------
    T H R E E
```

٥٨٤- ضرب مشفر:

```
          A B C
×         B A C
---------------
        ? ? ? ?
        ? ? A
    ? ? ? B
---------------
    ? ? ? ? ? ?
```

٥٨٥- ضرب مشفر:

```
            A B C D
×           A B C D
-----------------------
        ? ? A D C
      ? ? ? ? ?
    ? ? ? ? C
  ? ? ? ? ?
-----------------------
  ? ? ? ? ? ? ? ?
```

٥٨٦- ضرب مشفر:

```
          A B C D
×         D C B A
---------------------
        ? ? ? ? ?
      ? ? ? ? ?
    ? ? ? ? ?
  ? ? ? ? D
? ? ? ? B
---------------------
? ? ? ? ? ? ? ? ?
```

٥٨٧- النسبة المشفرة:

عوض عن الأحرف التالية من صفر إلى تسعة بحيث إن للحرف الواحد رقماً واحداً دائماً، وذلك لتحقيق المعادلة التالية:

$$JE = \frac{ABC}{3} = \frac{DEF}{6} = \frac{GHI}{9}$$

عمليات القسمة المشفرة

٥٨٨- قسمة مشفرة :

جميع الأصفار موضحة في عملية القسمة المشفرة التالية :

```
                 ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
            ____________________________
؟ ؟ ؟ ؟ ؟ | ؟ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ؟
              ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
            __________
              ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٠
              ؟ ؟ ؟ ؟ ٠ ؟
            ____________
                ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٠
                ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
            ______________
                  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٠
                  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
            ________________
                    ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٠
                    ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
            __________________
                        ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
                        ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
            ______________________
                        ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
```

٥٨٩- قسمة مشفرة :

جميع الأصفار وأرقام ١ موضحة في عملية القسـمة المشفرة التالية :

```
                 ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
         ؟ ؟ ١ | ١ ٠ ١ ٠ ١ ٠ ١ ٠ ١
                   ؟ ١ ؟
                   ١ ؟ ؟ ١
                   ١ ؟ ؟ ؟
                       ؟ ؟ ٠
                       ؟ ؟ ؟
                       ١ ؟ ؟ ١
                       ١ ؟ ؟ ؟
                           ؟ ؟ ٠
                           ؟ ١ ؟
                             ؟ ؟ ١
                             ؟ ؟ ١
                             ٠ ٠ ٠
```

٥٩٠- قسمة مشفرة :

```
                 ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
         ؟ ؟ ؟ | ٥ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
                 ؟ ؟ ؟
                     ؟ ؟ ؟ ؟
                       ؟ ؟ ؟
                           ٥ ؟ ؟
                           ؟ ؟ ؟
                           ؟ ٥ ؟ ؟
                           ؟ ؟ ؟ ؟
                           ٠ ٠ ٠ ٠
```

٥٩١- قسمة مشفرة :

الفاصلة موجودة في عملية القسمة المشفرة التالية :

```
               ؟ ؟ ؟ ؟ , ؟ ؟ ؟ ؟
        ______________________
 ؟ ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٠ ٠ ٠
        ؟ ؟ ؟
        ______
          ؟ ؟ ؟
          ؟ ؟ ؟
        ________
            ؟ ؟ ؟
            ؟ ؟ ؟
        __________
              ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟
        ____________
                ؟ ؟ ؟ ؟
                ؟ ؟ ؟ ؟
        ________________
                ٠ ٠ ٠ ٠
```

٥٩٢- قسمة مشفرة :

الفاصلة موجودة في عملية القسمة المشفرة التالية :

```
        ؟ , ؟ ؟
      _________
 ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟
        ؟ ؟
      ______
          ؟ ؟
          ؟ ؟
      ________
            ؟ ؟
            ؟ ؟
      __________
            ٠ ٠
```

٥٩٣- قسمة مشفرة :

الفاصلة موجودة في عملية القسمة المشفرة التالية :

```
          ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ , ؟
        ______________
   ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
          ؟ ؟
        ____
            ؟ ؟ ؟
            ؟ ؟ ؟
        ________
              ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟
        __________
                ؟ ؟ ؟
                ؟ ؟ ؟
        ____________
                  ؟ ؟ ؟
                  ؟ ؟ ؟
        ______________
                  . . .
```

٥٩٤- قسمة مشفرة :

الفاصلة موجودة في عملية القسمة المشفرة التالية :

```
          ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ , ؟
        ________________
   ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
          ؟ ؟
        ____
          ؟ ؟ ؟
            ؟ ؟
        ______
              ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟
        __________
                  ؟ ؟
                  ؟ ؟
        ____________
                  ؟ ؟ ؟
                  ؟ ؟ ؟
        ________________
                  . . .
```

٥٩٥- قسمة مشفرة :

الفاصلة موجودة في عملية القسمة المشفرة التالية :

```
          ؟ ؟ , ؟ ؟
       ┌──────────────
 ؟ ؟ ؟ │ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
           ؟ ؟ ؟
       ─────────
               ؟ ؟ ؟
               ؟ ؟ ؟
       ─────────────
                 ؟ ؟ ؟
                 ؟ ؟ ؟
       ───────────────
                 ٠ ٠ ٠
```

٥٩٦- قسمة مشفرة :

```
         ؟ ؟ ؟
      ┌────────────
  ؟ ؟ │ ؟ ٩ ؟ ؟ ؟
          ؟ ؟
      ───────
          ؟ ؟ ؟
          ؟ ؟ ؟
      ─────────
            ٢ ؟ ؟
            ؟ ؟ ؟
      ─────────────
            ٠ ٠ ٠
```

٥٩٧- قسمة مشفرة :

```
         ؟ ؟ ؟
       ┌──────────────
 ؟ ؟ ؟ │ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
         ؟ ٠ ؟ ؟
       ─────────
           ؟ ؟ ؟ ؟
           ؟ ٥ ٠ ؟
       ───────────
               ؟ ؟ ؟
               ؟ ٤ ؟
       ───────────────
               ٠ ٠ ٠
```

٥٩٨- قسمة مشفرة :

```
            ؟ ٤ ؟ ؟
       ___________________
؟ ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
          ؟ ؟ ؟
        _________
          ؟ ؟ ٤ ؟
          ؟ ؟ ؟ ؟
        ___________
            ؟ ؟ ؟ ؟
              ؟ ٤ ؟
        _____________
              ؟ ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟ ؟
        _______________
              ٠ ٠ ٠ ٠
```

٥٩٩- قسمة مشفرة :

```
            ؟ ؟ ٨ ؟ ؟
       _____________________
؟ ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
          ؟ ؟ ؟
        _________
            ؟ ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟
        _____________
              ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟
        _____________
                ؟ ؟ ؟ ؟
                ؟ ؟ ؟ ؟
        _________________
                ٠ ٠ ٠ ٠
```

٦٠٠- قسمة مشفرة :

```
          ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٨ ؟ ؟
   ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
         ؟ ؟ ؟
         -----
             ؟ ؟ ؟
             ؟ ؟ ؟
         ---------
               ؟ ؟ ؟
               ؟ ؟ ؟
         -----------
                     ؟ ؟
                     ؟ ؟
         -----------------
                       ؟ ؟ ؟
                       ؟ ؟ ؟
         ---------------------
                       ٠ ٠ ٠
```

٦٠١- قسمة مشفرة :

```
             ؟ ٥ ٣
   ؟ ؟ ٩ | ٦ ؟ ٨ ؟ ؟ ؟
           ؟ ؟ ؟ ٢
           -------
             ؟ ٩ ؟ ؟
             ؟ ؟ ٤ ؟
           ---------
               ؟ ؟ ٤ ؟
               ؟ ؟ ؟ ؟
           -----------
               ٠ ٠ ٠ ٠
```

٦٠٢- قسمة مشفرة:

```
          ٦ ؟ ؟ ؟ ؟
      ______________
 ؟ ؟ | ؟ ؟ ١ ؟ ؟ ؟ ؟
        ؟ ؟
       -----
        ؟ ؟ ؟
        ؟ ؟ ؟
       -------
          ؟ ؟ ٧
            ؟ ؟
       ---------
            ؟ ؟ ؟
            ؟ ؟ ؟
       -----------
              ؟ ٢
              ؟ ؟
       -------------
              ٠ ٠
```

٦٠٣- قسمة مشفرة:

```
            ؟ ٧ ؟ ؟ ؟
        ________________
 ؟ ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
         ؟ ؟ ؟ ؟
        ---------
           ؟ ؟ ؟
           ؟ ؟ ؟
        -----------
           ؟ ؟ ؟ ؟
             ؟ ؟ ؟
        -------------
               ؟ ؟ ؟ ؟
               ؟ ؟ ؟ ؟
        ----------------
               ٠ ٠ ٠ ٠
```

٦٠٤- قسمة مشفرة :

يجب عدم افتراض أن كل السبعات موجودة في عملية القسمة التالية :

```
                  ؟ ؟ ٧ ؟ ؟
             ______________________
؟ ؟ ؟ ؟ ٧ ؟ | ؟ ؟ ٧ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
             ____________
              ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٧ ؟
              ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
             ______________
                  ؟ ٧ ؟ ؟ ؟ ؟
                  ؟ ٧ ؟ ؟ ؟ ؟
             ________________
                  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
                  ؟ ؟ ؟ ؟ ٧ ؟ ؟
             __________________
                      ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
                      ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
             ______________________
                      ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
```

٦٠٥- قسمة مشفرة :

```
              ٢ ؟ ؟ ؟ ؟ ٢
             __________________________
؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ | ٢ ٢ ٢ ٢ ٢ ٢ ٢ ٢ ٢ ٢ ٢ ٢
              ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٢
             ______________
                ؟ ٢ ؟ ٢ ؟ ؟ ٢
                ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
             ________________
                  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٢
                  ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
             __________________
                    ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٢
                    ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
             ____________________
                      ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٢
                      ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
             ______________________
                        ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٢
                        ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
             __________________________
                        ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
```

٦٠٦- قسمة مشفرة :

```
        ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
       ________________
؟ ؟ ؟ | ؟ ؟ ٢ ؟ ؟ ؟ ؟ ٣ ؟ ؟
          ؟ ؟ ٢
         _______
            ؟ ؟ ؟
            ؟ ؟ ؟
           _______
              ؟ ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟ ٥
             _________
                ؟ ؟ ؟ ؟
                ؟ ؟ ؟ ؟
               _________
                  ؟ ؟ ؟ ٦
                    ؟ ؟ ؟
                 _________
                    ؟ ٩ ؟ ؟
                    ؟ ؟ ؟ ؟
                   _________
                    ٠ ٠ ٠ ٠
```

٦٠٧- قسمة مشفرة :

تحوي عملية القسمة المشفرة التالية أربع خمسات :

```
       ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
      ________________
؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
        ؟ ؟
       _____
          ؟ ؟ ؟
            ؟ ؟
         _______
            ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟
           _______
                ؟ ؟
                ؟ ؟
             _______
                  ؟ ؟ ؟
                  ؟ ؟ ؟
               _________
                  ٠ ٠ ٠
```

٦٠٨- قسمة مشفرة (دع القلق وابدأ بحل اللغز):

كتاب (دع القلق وابدأ الحياة) من كتب العلاج النفسي القديمة والرخيصة الثمن، لمؤلفه ديل كارنيجي، حيث انتشر في العالم العربي منذ ٤٠ عاماً، فلا تكاد أي مكتبة أو قرطاسية تخلو منه، والغريب أنه لا يزال يباع في الأسواق حتى يومنا هذا! ولا شك أن مؤلف الكتاب قد ودع القلق والحياة وإلى الأبد، بعد أن أصبح مليونيراً.

أدعوك الآن أن تدع القلق والخوف من الأرقام وتبدأ بحل اللغز التالي البسيط، الذي لا يتطلب منك سوى المنطق، ومعرفة بالعمليات الحسابية الأربع.

حاول جهدك وإن شاء الله ستجد طريقك إلى الحل.

```
            ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
        ________________
؟ ؟ ؟ | ٧ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
        ؟ ؟ ؟ ؟
        -------
          ؟ ؟ ؟ ٤
          ؟ ٨ ؟ ؟
        ---------
              ٨ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟
        -----------
              ؟ ؟ ؟ ؟
                ؟ ٦ ؟
        -------------
                ؟ ؟ ؟ ٧
                ؟ ؟ ؟ ؟
        ---------------
                ٠ ٠ ٠ ٠
```

٦٠٩- قسمة مشفرة :

```
             ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ١
      ؟ ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ٧ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟ ؟
                ؟ ؟ ؟ ؟
                  ؟ ؟ ؟
                    ؟ ؟ ؟
                    ؟ ؟ ؟
                    ؟ ؟ ؟ ؟
                    ؟ ؟ ؟ ؟
                      ؟ ؟ ؟ ؟
                        ؟ ؟ ؟
                          ؟ ؟ ؟
                          ؟ ؟ ؟
                          ٠ ٠ ٠
```

٦١٠- قسمة مشفرة :

```
               ؟ ؟ ٧ ؟ ؟
 ؟ ؟ ؟ ؟ ٧ ؟ | ؟ ؟ ٧ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
               ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
               ؟ ؟ ؟ ؟ ٧ ٧ ؟
               ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
                   ؟ ٧ ؟ ؟ ؟ ؟
                   ؟ ٧ ؟ ؟ ؟ ؟
                   ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
                   ؟ ؟ ؟ ؟ ٧ ؟ ؟
                       ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
                       ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
                       ٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠
```

٦١١- قسمة مشفرة :

المطلوب إعادة بناء عملية القسمة التالية :

```
         ؟ ؟ ؟
       ________
 ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟
       ؟ ؟
       ----
       ؟ ؟ ؟
       ؟ ؟ ؟
       ------
         ؟ ؟ ؟
         ؟ ؟ ؟
       --------
         . . .
```

٦١٢- قسمة مشفرة :

المطلوب إعادة بناء عملية القسمة التالية :

```
         ؟ ؟ ؟
       ________
 ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟
       ؟ ؟
       ----
       ؟ ؟ ؟
       ؟ ؟ ؟
       ------
         ؟ ؟ ؟
         ؟ ؟ ؟
       --------
         . . .
```

٦١٣- قسمة مشفرة :

عملية القسمة التالية ، الطريقة صحيحة ، لكن جميع الأرقام فيها كتبت خطأ ، باستثناء رقم واحد صحيح فقط .

المطلوب إعادة بنائها بالأرقام الصحيحة .

```
      ٢ ٣ ٤ ٣
١ ٨ | ٨ ١ ٠ ١ ٢
      ٦ ٩
      ٢ ٢ ٠
        ٨ ٠
        ٢ ٠ ٩
          ٨ ٢
          ٧ ٢
          ٧ ٢
          ٠ ٠
```

٦١٤- قسمة مشفرة :

عملية القسمة التالية ، الطريقة صحيحة ، لكن جميع الأرقام فيها كتبت خطأ .

المطلوب إعادة بنائها بالأرقام الصحيحة .

```
      ٩ ٢ ١ ٣
٤ ٣ | ٢ ٣ ٨ ٩ ٩ ٥
      ١ ٠ ٢
        ٦ ٩
        ٦ ٤
          ٥ ٩
          ٢ ٨
          ٣ ١ ٥
          ٢ ١ ٠
          ٠ ٠ ٠
```

٦١٥- قسمة مشفرة (الشبح):

عمليتا القسمة التاليتان شبح متخف تماماً، والمطلوب إعادة بناء أرقامهما، إذ تحتاج إلى قليل من صفاء الذهن، علماً أن ناتج القسمة في العملية الأولى هو المقسوم في العملية الثانية:

(١)

```
                ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
       ؟ ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
                 ؟ ؟ ؟
                   ؟ ؟ ؟ ؟
                     ؟ ؟ ؟
                       ؟ ؟ ؟
                       ؟ ؟ ؟
                       ؟ ؟ ؟ ؟
                       ؟ ؟ ؟ ؟
                       . . . .
```

(٢)

```
              ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
        ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
              ؟ ؟
                ؟ ؟ ؟
                  ؟ ؟
                  ؟ ؟ ؟
                  ؟ ؟ ؟
                    ؟ ؟ ؟
                    ؟ ؟ ؟
                    . . .
```

٦١٦- قسمة مشفرة:

كيف يمكن تعويض الحروف وفك شفرة عملية القسمة التالية بأرقام من صفر إلى تسعة، بحيث إن الحرف الواحد منها يمثل رقماً واحداً دائماً، كما أن للقسمة باق؟

```
            F L Y
     FROG | G U L P E D
            ? ? ? ?
            ? ? ? ? ?
            ? ? ? ? G
              ? ? ? U ?
              ? ? ? P ?
                  ? P ?
```

٦١٧- قسمة مشفرة:

كيف يمكن تعويض الحروف وفك شفرة عملية القسمة التالية بأرقام من صفر إلى تسعة، بحيث إن الحرف الواحد منها يمثل رقماً واحداً دائماً، والباقي من القسمة ٥؟

```
        O N E
     ___________
 SIX| E L E V E N
      ? ? ? ?
     ---------
        ? ? ? ?
        ? ? ? ?
     ---------
          ? ? ?
          ? ? ?
     ---------
          ٠ ٠ ٥
```

٦١٨- قسمة مشفرة:

المطلوب إعادة بناء عملية القسمة التالية، علماً أن الحرف A يمثل رقماً واحداً دائماً، ولا يوجد A غير الذي أشير إليه في العملية.

```
        ? ? A ?
      _______________
 ? A ?| ? ? ? ? A ? ?
        ? ? A A
      ---------
          ? ? ? A
            ? ? A
      ---------
            ? ? ? ?
            ? A ? ?
      ---------
              ? ? ? ?
              ? ? ? ?
      ---------
              ٠ ٠ ٠ ٠
```

الحيل الرياضية

تم توضيح أسرار هذه الحيل في قسم الحلول

٦١٩- ١٠٠٠ على الورقة

كيف يمكن كتابة العدد ١٠٠٠ على ورقة بدون رفع القلم عنها أو إنزال الورقة عن القلم، وبدون أن تكون الأصفار متصلة ببعضها البعض بخطوط من القلم، وبدون استخدام أدوات أخرى سوى قلم وورقة؟

٦٢٠- الرقم في المربعات

قدم هذه المربعات الستة إلى أحد الأصدقاء، واطلب منه أن يختار سراً عدداً من ١ إلى ٦٠، ثم يبحث عنه في المربعات الستة التي أمامه، وعليه أن يخبرك بالمربعات التي يتواجد فيها العدد الذي اختاره، وبالتالي ستعرف العدد الذي اختاره.

المربع الأول

١	٣	٥	٧	٩	١١
١٣	١٥	١٧	١٩	٢١	٢٣
٢٥	٢٧	٢٩	٣١	٣٣	٣٥
٣٧	٣٩	٤١	٤٣	٤٥	٤٧
٤٩	٥١	٥٣	٥٥	٥٧	٥٩

المربع الثاني

٤	٥	٦	٧	١٢	١٣
١٤	١٥	٢٠	٢١	٢٢	٢٣
٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٣٦	٣٧
٣٨	٣٩	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧
٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٦٠	

المربع الثالث

٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣
١٤	١٥	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧
٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٤٠	٤١
٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧
٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	

المربع الرابع

٢	٣	٦	٧	١٠	١١
١٤	١٥	١٨	١٩	٢٢	٢٣
٢٦	٢٧	٣٠	٣١	٣٤	٣٥
٣٨	٣٩	٤٢	٤٣	٤٦	٤٧
٥٠	٥١	٥٤	٥٥	٥٨	٥٩

المربع الخامس

١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧
٢٨	٢٩	٣٠	٣١	٤٨	٤٩
٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥
٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	

المربع السادس

٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧
٣٨	٣٩	٤٠	٤١	٤٢	٤٣
٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩
٥٠	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥
٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠	

٦٢١- ١٠٠

هذه اللعبة قواعدها بسيطة : يلعبها لاعبان، يبدأ اللاعب الأول بالصفر ثم يضيف اللاعب الثاني رقماً من ١ إلى ١٠ ثم يضيف اللاعب الأول رقماً آخراً من ١ إلى ١٠ وهكذا يتناوب اللاعبان، أما الفائز فهو الذي يصل إلى رقم ١٠٠ أولاً.

ويمكن عكس اللعبة بجعل اللاعب الذي يصل إلى ١٠٠ أولاً هو الخاسر.

٦٢٢- الجمع السريع (١)

هذه حيلة حسابية يمكن خداع الأصدقاء بها وذلك بإظهار امتلاكك مقدرة في الجمع السريع خلال ثوان :

١ - اطلب من صديقك أن يختار رقماً من واحد إلى تسعة سراً ثم يكتبه على ورقة دون أن تراه.

٢ - اطلب منه أن يختار رقماً آخر من واحد إلى تسعة سراً ثم يكتبه على نفس الورقة تحت الرقم الأول.

٣- اطلب منه جمع الرقم الأول مع الثاني ثم كتابة الناتج تحتهما.

٤- اطلب منه جمع الرقم الثاني مع الثالث ثم كتابة الناتج تحتهما.

٥- اطلب منه جمع الرقم الثالث مع الرابع ثم كتابة الناتج تحتهما.

(١)	٤
(٢)	٣
(٣)	٧
(٤)	١٠
(٥)	١٧
(٦)	٢٧
(٧)	٤٤
(٨)	٧١
(٩)	١١٥
(١٠)	١٨٦
	٤٨٤

٦- كرر الطلب نفسه منه في جمع الرابع مع الخامس، ثم الخامس مع السادس، ثم السادس مع السابع، ثم السابع مع الثامن، ثم الثامن مع التاسع بحيث يكون العاشر هو العدد الأخير كما هو موضح في السلسلة.

٧- الآن اطلب منه أن تطلع على هذه السلسلة من الأعداد لمدة ١٠ ثوان فقط وأخبره بعد ذلك بأنك ستعطيه المجموع الكلي لهذه الأعداد العشرة.

انظر للأعداد بسرعة وركز على العدد السابع فقط في هذه الحالة هو ٤٤ ثم أدر وجهك عن الورقة وما عليك إلا أن تضرب العدد ٤٤ X ١١ ذهنياً.

٨- أخبره النتيجة (٤٨٤) واطلب منه أن يجمع الأعداد العشرة ليتأكد من النتيجة سواء بالآلة الحاسبة أو بدونها، وسيتفاجأ الصديق بهذه النتيجة السريعة.

```
    ٤٤
×   ١١
------
    ٤٤
   ٤٤
------
   ٤٨٤
```

٦٢٣- الجمع السريع (٢)

اطلب من صديقك أن يكتب لك على ورقة خمسة أعداد متنوعة، كل عدد يتألف من سبعة أرقام، على أن تكتب هذه الأعداد عمودياً، ليتسنى لك جمعها بسرعة. ولنفرض أنه اختار الأعداد الخمسة التالية:

٧٣٢٥٤٦٤

٦٥٩٣٢٥٧

١٤٧٦٨٣٤

٢٣٩٧٥١٦

٥٦٤٢٧٣٨

اذكر لصديقك بأنك ستضيف لها أعداداً مماثلة، لتصعيب عملية الجمع ثم أضف لهذا العمود أربعة أعداد سباعية الأرقام أيضاً، ليصبح العمود مكوناً من تسعة أعداد على النحو التالي:

٧٣٢٥٤٦٤	
٦٥٩٣٢٥٧ *	
١٤٧٦٨٣٤	الأعداد التي كتبها صديقك (٥)
٢٣٩٧٥١٦	
٥٦٤٢٧٣٨	
٢٦٧٤٥٣٥	
٨٥٢٣١٦٥	الأعداد التي كتبتها أنت (٤)
٧٦٠٢٤٨٣	
٤٣٥٧٢٦١	

ضع خطاً تحت آخر عدد وأخبر زميلك بأنك ستجمع هذه الأعداد خلال دقيقة، ثم أعطه النتيجة وهي:

٤٦٥٩٣٢٥٣

٦٢٤- رقم الهاتف

يمكن معرفة رقم هاتف صديقك بجعله يتبع الخطوات التالية سراً قائلاً له:

١- اكتب العدد ٣٠.	٣٠
٢- اكتب سراً رقم الهاتف.	٤٦٧٥٨٠٠
٣- اجمع العددين.	٤٦٧٥٨٣٠
٤- اطرح ٢٥ من الناتج.	٤٦٧٥٨٠٥

٥- اضرب الناتج في ٣ .	١٤٠٢٧٤١٥
٦- اطرح ١٥ من الناتج .	١٤٠٢٧٤٠٠
٧- ضاعف الناتج (اضرب في ٢) .	٢٨٠٥٤٨٠٠
٨- قسم الناتج على ٦ .	٤٦٧٥٨٠٠
٩- اذكر الناتج النهائي .	٤٦٧٥٨٠٠

وهو رقم تلفون صديقك .

٦٢٥- رقم المنزل والعمر

يمكن معرفة رقم منزل وعمر صديقك بجعله يتبع الخطوات التالية سراً قائلاً له :

١- اكتب سراً رقم منزلك (مثلاً : ٦٢) .	٦٢
٢- ضاعف الرقم (اضرب في ٢) .	١٢٤
٣- أضف رقم ٥ إلى الناتج .	١٢٩
٤- اضرب الناتج في ٥٠ .	٦٤٥٠
٥- أضف رقم العمر (لنفرض ٢٠) إلى الناتج.	٦٤٧٠
٦- أضف رقم ٣٦٥.	٦٨٣٥
٧- اطرح الرقم ٦١٥ من الناتج.	٦٢٢٠
٨- اطلب منه أن يعلن النتيجة .	٦٢٢٠
ثم ضع فاصلة مئوية من اليمين.	٦٢,٢٠

العدد ٢٠ يمثل عمر صديقك، بينما العدد ٦٢ يمثل رقم المنزل .

٦٢٦- حيلة دافنشي

هذه الحيلة اخترعها الفنان الإيطالي ليناردو دافنشي في العصور الوسطى:

اطلب من صديقك أن يأخذ أي عدد من الكرات الزجاجية في يده اليمنى، ثم يأخذ العدد نفسه في يده اليسرى، طبعاً يجب أن لا يخبرك بالعدد.

والآن اطلب منه:

١- أن ينقل ٤ كرات من اليد اليمنى إلى اليسرى

٢- أن يعد ما تبقى من كرات في اليد اليمنى، ثم يعيدها إلى العلبة

٣- أن يعيد نفس العدد نفسه من الكرات التي في اليد اليسرى إلى العلبة أيضاً

٤- أن يأخذ خمس كرات من العلبة ويضعها في اليد اليمنى

والآن تظاهر بأنك تفكر في معرفة عدد الكرات التي في يديه، وبعد فترة أخبره بأن لديه ١٣ كرة...

طبعاً لا تكرر هذه الحيلة أمام أحد لأن النتيجة دائماً ١٣ كرة، منها ٥ في اليد اليمنى و٨ في اليد اليسرى.

٦٢٧- في يوم.. في شهر.. في سنة..

يمكنك تحديد يوم وشهر وسنة مولد صديقك باتباع الخطوات التالية التي يجب تنفيذها سراً:

١- اطلب من صديقك أن يختار رقماً فيه شهر ويوم عمره (مثل شهر ٤ ويوم ١٩)، والآن قل له: ٤١٩

٢- اضرب العدد في ٢ ٨٣٨

٣- أضف ٥ إلى الناتج ٨٤٣

٤- اضرب الناتج في ٥٠ ٤٢١٥٠

٥- أضف عدد سنوات عمرك إلى الناتج (لنفرض ٢٠سنة) ٤٢١٧٠

٦- ما هو الناتج. ٤٢١٧٠

يمكن الآن أن تعرف الشهر واليوم وعدد سنوات عُمْر صديقك بطرح ٢٥٠ من النتيجة: ٤٢١٧٠ - ٢٥٠ = ٤١٩٢٠

وهكذا فصديقك مولود في شهر ٤ يوم ١٩ وعمره ٢٠ سنة.

٦٢٨- تحديد شهر الميلاد والعمر

يمكن تحديد شهر ميلاد صديق لك وعمره وفق الخطوات التالية التي يجب تنفيذها سراً قائلاً له:

١- اذكر سراً رقم الشهر الذي ولدت فيه (مثلاً: ٥) ٥

٢- اضرب العدد في ٢ ١٠

٣- أضف ٥ إلى الناتج ١٥

٤- اضرب في ٥٠ ٧٥٠

٥- أضف عدد سنوات عمرك (لنفرض ٣٠ سنة) ٧٨٠

٦- اطرح من الناتج ٣٦٥ ٤١٥

٧- أضف العدد ١١٥ ٥٣٠

٨- ما الناتج النهائي؟ ٥٣٠

يمثل الرقم الأيسر شهر ميلاد (٥)، بينما يمثل العدد الأيمن (٣٠) عمر صديقك.

٦٢٩- الناتج نفسه دائماً

حيّر صديقك واطلب منه اتباع الخطوات التالية التي يجب تنفيذها سراً قائلاً له :

١- اكتب عدداً من ثلاثة أرقام عالية (٥ فما فوق).	٨٥٦
٢- اعكس أرقام العدد.	٦٥٨
٣- اطرح العدد الصغير من العدد الكبير.	١٩٨
٤- اعكس أرقام الناتج.	٨٩١
٥- اجمع العددين.	١٠٨٩
٦- أخبر صديقك بالناتج ١٠٨٩ (لأنه ثابت دائماً).	١٠٨٩

(لا تكرر هذه الحيلة أكثر من مرة)

٦٣٠- بداية ونهاية

اطلب من صديقك أن يختار عدداً من رقمين مختلفين وأخبره أنك ستعرف العدد من الخطوات التالية والتي يجب تنفيذها سراً قائلاً له :

١- اختر سراً عدداً من رقمين مختلفين.	٤٧
٢- ضاعف الرقم.	٩٤
٣- أضف ٤ إلى الناتج.	٩٨
٤- اضرب الناتج في ٥.	٤٩٠
٥- أضف ١٢ إلى الناتج.	٥٠٢
٦- اضرب الناتج في ١٠.	٥٠٢٠

٧- اطرح ٣٢٠ من الناتج.	٤٧٠٠
٨- اذكر الناتج.	٤٧٠٠

إذا ذكر الناتج احذف الأصفار لتعود إلى العدد الأصلي الذي بدأ به.

يمكن إعادة هذه الحيلة باستخدام عدد من ثلاثة أرقام أو أربعة أرقام مختلفة.

٦٣١- معرفة أفراد العائلة

اطلب من صديقك أن يتبع الخطوات التالية سراً وستخبره بعدها بعدد أفراد عائلته من الناتج قائلاً له:

١-اكتب عدد إخوانك سراً (لنفرض ٥).	٥
٢- اضرب العدد في ٢.	١٠
٣- أضف ٣ إلى الناتج.	١٣
٤- اضرب الإجابة في ٥.	٦٥
٥- أضف عدد أخواتك إلى الناتج (٤).	٦٩
٦- اضرب الناتج في ١٠.	٦٩٠
٧- أضف عدد أجدادك الأحياء (٢).	٦٩٢
٨- أضف ١٢٥ للناتج.	٨١٧
٩- ما هو الناتج؟	٨١٧

بعد أن يعلن الرقم الأخير اطرح منه سراً رقم ٢٧٥

٨١٧ - ٢٧٥ = ٥٤٢

الناتج الأخير يمثل عدد الإخوان (٥)، والأخوات (٤)، والأجداد (٢).

٦٣٢- اختيار الكلمات

يمكن لصديقك أن يختار كلمة في صفحة من أي كتاب، بعدها تستطيع أن تعرف الكلمة التي اختارها وفق الخطوات التالية التي يجب تنفيذها سراً:

١ - اطلب من صديقك أن يختار رقم الصفحة ورقم السطر (١-٩) ورقم الكلمة (١-٩) ويكتبها على ورقة دون أن تراها.

(لنفرض رقم الصفحة ٢٥٠ ورقم السطر ٧ ورقم الكلمة ٣ في هذا السطر)

والآن قل له:

٢- اضرب رقم الصفحة في ٢	٢٥٠ × ٢	٥٠٠
٣- اضرب الناتج في ٥		٢٥٠٠
٤- أضف ٢٠ إلى الناتج		٢٥٢٠
٥- أضف رقم السطر إلى الناتج	٢٥٢٠ + ٧	٢٥٢٧
٦- أضف ٥ إلى الناتج		٢٥٣٢
٧- اضرب الناتج في ١٠		٢٥٣٢٠
٨- أضف رقم (ترتيب) الكلمة في السطر ٣		٢٥٣٢٣
٩- اطلب منه أن يخبرك بالناتج		٢٥٣٢٣

يمكن أن تعرف رقم الصفحة، ورقم السطر، ورقم الكلمة، من هذا الناتج بطرح ٢٥٠ منه: ٢٥٣٢٣ - ٢٥٠ = ٢٥٠٧٣، حيث عليك أن تذهب إلى الصفحة ٢٥٠ ثم السطر ٧ ثم الكلمة ٣ في هذا السطر وتخبره بالكلمة التي اختارها.

٦٣٣- حيلة رياضية

١- اسأل الجمهور أن يأخذوا أربع حاجات (أو أكثر إذا رغبت) ويضعوها على الطاولة.

يجب أن تحرص سراً أن يكون عدد أحرف كل حاجة مختلفاً عن الآخر.

مثال:

مفتاح	٥	قلم	٣	قلم جاف	٦
مفاتيح	٦	بيجر	٤	قلم رصاص	٧
محفظة	٥	ساعة	٤	نظارة	٥
مفكرة	٥	دفتر	٤	ريال	٥
عشرة ريالات	١٠	خمسة ريالات	١٠	مئة ريال	٨
بطاقة تعريف	١٠	هاتف جوال	٨	شنطة	٤

إذا اختاروا أربع حاجات وفيها من يتشابه عدد أحرفه، فعليك أن تسألهم اختيار حاجات أخرى ذات أحرف مختلفة، دون أن يشعروا بهدفك بأن تقول لهم دعونا من .... واختاروا شيئاً آخر.

٢- اطلب من أحد المتفرجين التقدم والنظر إلى الحاجات، على أن يختار واحدة منها سراً. وبعد الاختيار، أدر ظهرك له وللحاجات، واطلب منه أن يشير للحاجة التي اختارها، لكي يعرفها الجمهور (هذه الخطوة اختيارية لك).

٣- بعد أن يختار المتفرج الحاجة سراً اطلب منه أن يعد أحرفها سراً أيضاً.
(لنفرض أن الحاجات كانت قلم ٣، وساعة ٤، ومفتاح ٥، ومائة ريال ٨)، ولنفرض أنه اختار المفتاح ٥، الذي عدد حروفه خمسة.

٤ - اطلب منه أن يضرب عدد الحروف في خمسة أي ٥ × ٥ = ٢٥ ، ويحفظ الناتج الأول سراً.

٥ - أخبره والجمهور بأن هذه محاولتك الثالثة في إنجاز الحيلة لذلك يستحسن إضافة رقم ٣ إلى الناتج الأول أي ٢٥ + ٣ = ٢٨ ، ويحفظ الناتج الثاني سراً.

٦- اطلب أن يضاعف الناتج الثاني ٢ × ٢٨ = ٥٦ ، ويحفظ الناتج الثالث سراً .

٧- اطلب من شخص آخر من الجمهور أن يختار رقماً من ١ إلى ٩ سراً ويهمسه في أذن المتفرج الأول ولنفرض أنه اختار الرقم ٦ .

٨- بعد ذلك اطلب من المتفرج الأول أن يضيف الرقم الذي اختاره زميله إلى ناتجه الثالث والأخير أي ٥٦ + ٦ = ٦٢ .

٩- اطلب من المتفرج الأول أن يخبرك بالمجموع النهائي وهو ٦٢ .

١٠ - الآن يمكنك معرفة الحاجة التي اختارها المتفرج الأول وكذلك الرقم الذي اختاره المتفرج الثاني . وذلك بطرح ٦ من المجموع الكلي الذي أخبرك به المتفرج الأول وهو ٦٢ - ٦ = ٥٦

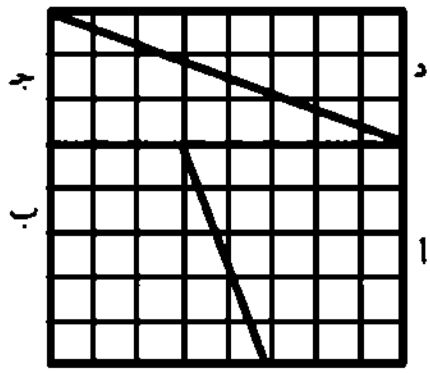
حيث تمثل ٥ عدد أحرف الحاجة التي اختارها المتفرج الأول، وهذا يعني أنه اختار المفتاح ٥ ، أما الرقم ٦ فيمثل الرقم الذي اختاره المتفرج الثاني.

٦٣٤- من أين أتى المربع

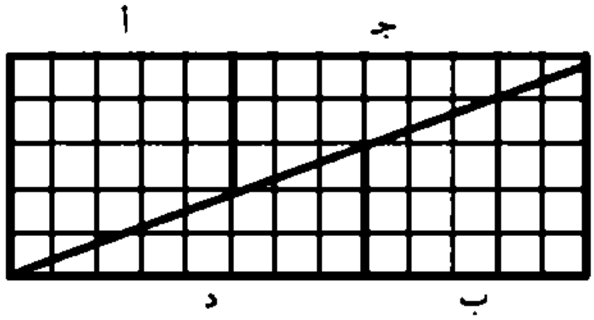
مربع طول ضلعه ٨سم، ومساحته ٦٤سم^{2}، تم تقسيمه إلى أربعة أجزاء (أ، ب ، جـ، د) كما في الشكل الأول. وعندما أعيد تجميع هذه الأجزاء بطريقة

أخرى كما في الشكل الثاني تكوّن لدينا مستطيلاً طوله ١٣سم وعرضه ٥ سم ومساحته ٦٥سم^{٢}.

كيف يمكن تفسير حدوث هذا الاختلاف وزيادة مربع صغير كامل في الشكل الثاني علماً أن المساحة ثابتة؟

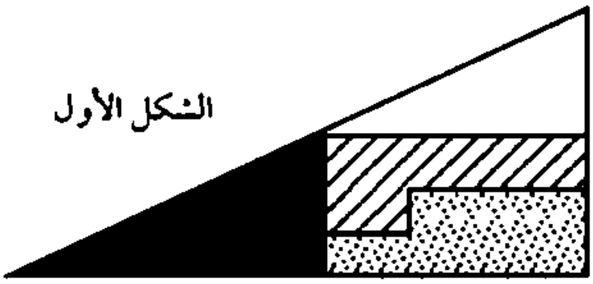


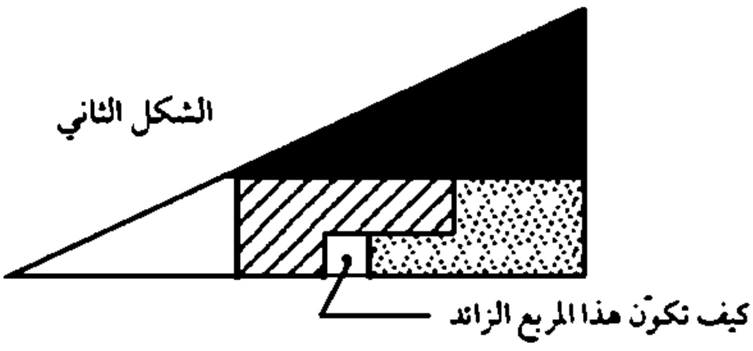
الشكل الأول



الشكل الثاني

ولهذا اللغز طريقة أخرى أكثر إبهاراً:





٦٣٥- المكعب الخشبي

مكعب خشبي أبعاده ٩×٩×٩ ستمتر تم دهانه باللون الأحـمر ثم قطع إلى ٢٧ مكعباً صغيراً متساوية الأبعاد.

ما عدد المكعبات التي لها ثلاثة وجوه حمراء؟

ما عدد المكعبات التي لها وجهان أحمران؟

ما عدد المكعبات التي لها وجه أحمر واحد؟

ما عدد المكعبات التي ليس لها وجوه حمراء؟

٦٣٦- جمل صحيحة

يوجد في داخل المستطيل التالي عـشرة جمل (١٠) تنتهي كل واحدة منها بفراغ، والمطلوب هو إكمال الجمل بأرقام مناسبة بحيث تصبح جميع هذه الجمل العشرة صحيحة:

عدد المرات التي يظهر فيها الصفر (٠) في هذا المستطيل هو . . . . .

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (١) في هذا المستطيل هو . . . . .

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٢) في هذا المستطيل هو . . . . .

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٣) في هذا المستطيل هو . . . . .

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٤) في هذا المستطيل هو . . . . .

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٥) في هذا المستطيل هو . . . . .

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٦) في هذا المستطيل هو . . . . .

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٧) في هذا المستطيل هو . . . . .

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٨) في هذا المستطيل هو . . . . .

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٩) في هذا المستطيل هو . . . . .

٦٣٧- خواتم

توجه إبراهيم، تاجر المجوهرات، إلى سوق المجوهرات حاملاً معه ٥٩ خاتماً من الذهب والألماس لبيعها لدى زملائه. وقد وضع إبراهيم كل ٩ خواتم ذهبية في كيس أحمر، بينما وضع كل ٤ خواتم ألماس في كيس أزرق. ما عدد الأكياس الزرق التي لدى إبراهيم؟

٦٣٨- لقاء على العشاء

التقى عدد من الأصدقاء في مطعم الباشا للعشاء. وعندما قدّم لهم النادل الفاتورة بمبلغ ٦٠٠ ريال حيث اتفقوا على توزيعه بينهم بالتساوي، لكن خرج صديقان من المطعم فجأة فاضطر الباقون إلى تحمل نصيبهما بإعادة توزيع المبلغ ليدفع كل واحد منهم ٢٥ ريالاً زيادة على نصيبه الأصلي.

ما عدد الأصدقاء الذين حضروا العشاء؟

٦٣٩- السيارة

تتحكم السيارة بمصير السائق عندما يقودها بسرعة تتجاوز ١٠٠ كيلو متراً في الساعة. توجه الشباب تميم من الرياض إلى مدينته لزيارة والديه. وقد قاد سيارته بسرعة ثابتة مقدارها ١٢٠كم/ ساعة. وعند العودة طلب منه والده عدم الإسراع في القيادة، فعاد إلى منزله في الرياض بنفس الطريقة لكن بسرعة ثابتة مقدارها ٨٠كم/ ساعة.

ما متوسط سرعة تميم؟

٦٤٠- مجموع الأعداد

ما مجموع الأعداد من «١» إلى «٧٠٠»؟

٦٤١- أصعب لغز في العالم: الفتيات الثلاث

أشار البروفسور الأمريكي الراحل جورج بولص (١٩٤٠-١٩٩٦) George Boolos الذي عمل أستاذاً لعلم المنطق في معهد ماتشوتس للتقنية (MIT) الأمريكي الشهير (Massauchusetts Institute of Technology) إلى أن أصعب لغز منطقي في العالم حتى الآن هو لغز «الفتيات الثلاث» الذي ابتدعه أستاذ المنطق الأمريكي البروفسور ريموند سموليان (١٩١٧-   ) (Raymond Smullyan) الذي يسميه المهتمون بالألغاز «الوزير الأعظم» لمملكة المنطق وقد قام بولص بحل هذا اللغز في كتابه (1998) (Logic, Logic and Logic) الذي صدر بعد وفاته، وفيما يلي اللغز:

ثلاث فتيات هن أ، ب، ت وأسماؤهن صادقة (تقول الصدق دائماً)، كاذبة (تقول الكذب دائماً)، عشوائية (تقول الصدق أو الكذب بشكل عشوائي تماماً).

المطلوب من القارئ أن يحدد هوية كل فتاة من الفتيات الثلاث أ، ب، ت بسؤالهن ثلاثة أسئلة فقط من النوع الذي يجب أن تكون إجابته «نعم» أو «لا»، وأن يوجه لكل فتاة سؤالاً واحداً فقط. إن الفتيات الثلاث يعرفن لغتك ويفهمن كلامك لكن إجابتهن على سؤالك بلغتهن الأصلية، فهن يستخدمن كلمتي (دا) "da" أو جا "Ja" للإجابة على الأسئلة الثلاثة، ويعنين بذلك نعم أو لا، لكن لا نعرف أياً من الكلمتين تعني نعم (دا أو جا)!

فكيف يمكن معرفة هويتهن وفق الشروط أعلاه؟

الحلول

١- ذكاء فطري

الحل: لون العلامة على جبهة أحمد أسود، وقد علل أحمد سبب رفعهم الثلاثة لأيديهم جميعاً إلى وجود احتمالين لنوع العلامات على جباه الثلاثة وهما:

(١) أسود - أسود - أبيض

(٢) أسود - أسود - أسود

وتابع أحمد تعليله: إذا كانت هناك علامة بيضاء اللون على جبهة أحد منا، فسيرى رجلان منا واحدة بيضاء وأخرى سوداء، وبالتالي سيستنتجان أن العلامة الثالثة التي على جبهتيهما يجب أن تكون سوداء (لو لم تكن كذلك لتوقف أحد الثلاثة عن رفع يده؛ لأنه يرى أمامه علامتين بيضاوين لكن الجميع رفعوا أيديهم).

واستمر أحمد في التعليل: إن زميلاي سكتا لفترة طويلة نسبياً ولم يتكلما أبداً، وهذا يعني أن كل واحد منا يرى أمامه علامتين سوداوين، أي أن جميعنا نحمل علامة سوداء.

٢- سوسة الكتب

الحل: ٠,٢٥ + ٠,٢٥ = ٠,٥ سنتمتر

اخترقت السوسة الغلاف الأمامي من الجزء الأول (٠,٢٥) سنتمتر ثم الغلاف الخلفي للجزء الثاني (٠,٢٥) وتوقفت عند ذلك، لأن الغلاف الأمامي للجزء الأول يلاصق الغلاف الخلفي للجزء الثاني ويمكن التأكد من ذلك بصف كتابين عربيين من اليمين إلى اليسار.

٣- عائلة أبي إبراهيم

الحل:

نفرض أن عمر ناصر = س + ١٠ ص

∴ عمر الزوجة = س + ص

من المعطيات

س ص + (س + ص) = س + ١٠ ص

∴ س = ٩ رقم الآحاد في عمر ناصر

إن عمر ناصر عدد مربع من رقمين أحاده العدد ٩، لذا فالعدد الوحيد الذي يحقق هذه الشروط (وهو أقل من ١٠٠) هو ٤٩ وبالتالي

ص = ٤

س = ٩

∴ عمر الزوجة = ٩ × ٤ = ٣٦

عمر البنت = ٩ + ٤ = ١٣

عمر الولد (إبراهيم) = $\sqrt{٣٦}$ = ٦

٤ - تقدير جهود

الحل:

عدد الإداريين = ١ . هو أحمد المسؤول الإداري

مدة خدمته = ٦ سنوات

نصيبه من المبلغ = ٩٠٠٠ ريال

يقسم المبلغ إلى حصص قيمة الحصة الواحدة = ص ريالاً

إذا كان نصيب الإداري = ٣ حصص

فإن نصيب الفني = ٢ حصتان

نفرض أن عدد سنوات خدمة الإداريين = س

∴ عدد سنوات خدمة الفنيين = ٢٣ − س

∴ مجموع الحصص = ٣س + ٢(٢٣ − س)

= ٤٦ + س

تكون المعادلة التالية:

ص(٤٦ + س) = ٢٦٠٠٠ ريال

ص= $\frac{٢٦٠٠٠}{٤٦+س}$

قيمة س تتراوح ما بين ١ - ٢٢ فإذا عوضت هذه الأعداد عن س للحصول على قيمة (ص) التي يجب أن تكون عدداً صحيحاً، نجد القيم التالية لـ س التي تعطي أعداداً صحيحة لـ ص هي :

س= ٤ أو ٦ أو ١٩

ص= ٥٢٠ أو ٥٠٠ أو ٤٠٠

ويلحظ أن س = ٤ أو س = ١٩ (مجموع سنوات خدمة الإداريين) لا يمكن الحصول عليها من جمع سنوات الخدمة المذكورة في المعطيات؛ لذلك لا تنطبق هاتان القيمتان على (س)، فتبقى س = ٦ وهي القيمة الوحيدة التي تتوافق مع سنوات الخدمة.

لذلك يستنتج أن عدد سنوات خدمة الإداريين ٦ سنوات، ويعني ذلك أن عدد الإداريين واحد فقط وهو أحمد (المسؤول الإداري).

وبالتالي :

عدد الإداريين = ١ مدة خدمته = ٦ حصته للسنة الواحدة = ٣

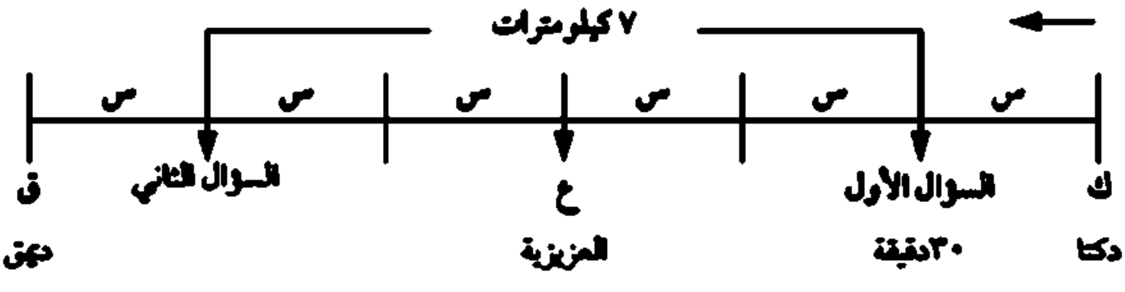
∴ نصيب الإداري = ٦ × ٣ × ٥٠٠

= ٩٠٠٠ ريال

٥- من دكنا إلى ديهق

الحل: المسافة بين القريتين ١٠,٥ كيلومتر

يرسم المخطط التالي على ضوء المعطيات :



من المخطط يتضح أن :

٤س = ٧ ∴ س = ١,٧٥ كيلومتر

∴ المسافة بين القريتين = ٦س = ٦ × ١,٧٥ = ١٠,٥ كيلومتر

٦- نماذج صغيرة

الحل: من المعطيات يلاحظ أن :

عدد الدبابات الألمانية الملونة = ٨

عدد الدبابات الألمانية غير الملونة = ١٤ - ٨ = ٦

عدد الطائرات الألمانية الملونة = ١٠

عدد الطائرات الألمانية غير الملونة = ١٤ - ١٠ = ٤

عدد الدبابات الأمريكية الملونة = س

عدد الدبابات الأمريكية غير الملونة = ١١ - ٦ = ٥

عدد الطائرات الأمريكية الملونة = ص

عدد الطائرات الأمريكية غير الملونة = ٢٤ - ٦ - ٥ - ٤ = ٩

عدد الدبابات والطائرات الأمريكية الملونة = س + ص = ١٠

∴ عدد الطائرات والدبابات الكلي = ٨ + ٦ + ١٠ + ٤ + ٥ + ٩ + (١٠) =

= ٤٢ + ١٠

= ٥٢ نموذجاً

لا حاجة إلى معرفة عدد الدبابات والطائرات الأمريكية الملونة .

٧- القباني

الحل:

على عبد الله أن يقسم الحجر إلى ٤ قطع فقط وزنها هو :

۱ ، ۳ ، ۹ ، ۲۷ كيلوجراماً، وهذه الأوزان تمكنه من تحقيق المطلوب، فمثلاً إذا أردنا أن نزن ۸ كيلوجرامات نضع ۹ في كفة و۱ في الكفة الأخرى، وإذا أردنا أن نزن ۳۲ كيلوجراماً نضع ۲۷ و۹ في كفة ونضع ۱ و۳ في الكفة الأخرى التي نستخدمها للوزن، وهكذا يمكن تنفيذ أي وزنة من ۱ إلى ٤٠ .

تعتمد فكرة اللغز على مبدأ الأرقام الثنائية، فالأوزان القياسية التي نحتاجها لوزن ۱ - ٤٠ كيلو جراماً هي ۱ ، $٣^{١}$ ، $٣^{٢}$ ، $٣^{٣}$ (أي ۱ ، ۳ ، ۹ ، ۲۷). وإذا كانت الأوزان ۱ - ۱۲۱ كيلو جراماً فأوزانها القياسية هي ۱ ، $٣^{١}$ ، $٣^{٢}$ ، $٣^{٣}$ ، $٣^{٤}$ (أي ۱ ، ۳ ، ۹ ، ۲۷ ، ۸۱) وهكذا.

۸- النادي الرياضي

الحل:

نفرض أن:

عدد الذين لا يلعبون أي رياضة = أ

عدد الذين يلعبون رياضة واحدة = ب وهي كرة القدم

عدد الذين يلعبون رياضتي كرة قدم وسلة = ت

عدد الذين يلعبون رياضتي كرة قدم وسباحة = ث

عدد الذين يلعبون رياضتي كرة سلة وسباحة = ج

عدد الذين يلعبون الرياضات الثلاث = ح

تكون المعادلات التالية:

مجموع اللاعبين: أ + ب + ت + ث + ح + ج = ۱۰۰ (۱)

مجموع الذين يلعبون كرة القدم: ب + ت + ث + ح = ۹۰ (۲)

مجموع الذين يلعبون كرة السلة: ت + ج + ح = ۸۰ (۳)

مجموع الذين يمارسون السباحة: ث + ج + ح = ۷۰ (٤)

الذين لا يلعبون أي رياضة: أ = $\frac{١}{١٩}$ ح أي ح = ۱۹أ (٥)

الآن المعادلة (۲)

ب + ت + ث + ح = ٩٠

ب + ت + ث + ١٩أ = ٩٠ (ح = ١٩أ في المعادلة ٥)

أ + ب + ت + ث + ١٨أ = ٩٠

أ + ب + ت + ث = ٩٠ - ١٨أ (٦)

في المعادلة (١)

أ + ب + ت + ث + ح + ج = ١٠٠ (١)

أ + ب + ت + ث = ١٠٠ - (ح + ج) (١)

يلاحظ تشابه الطرف الأيمن في هذه المعادلة مع الطرف الأيمن للمعادلة (٦) حيث يمكن حذفهما لتكوين المعادلة التالية :

٩٠ - ١٨أ = ١٠٠ - (ح + ج)

ح + ج = ١٨أ + ١٠ (٧)

بتعويض المعادلة (٣) في المعادلة (٧) وذلك عن قيمة (ح + ج) :

٨٠ - ت = ١٨أ + ١٠

ت = ٧٠ - ١٨أ (٨)

بتعويض المعادلة (٤) في المعادلة (٧) أيضاً كما في الخطوة السابقة :

٧٠ - ث = ١٨أ + ١٠

ث = ٦٠ - ١٨أ (٩)

تؤخذ المعادلتان (٨) و(٩) :

ت = ٧٠ - ١٨أ (٨)

ث = ٦٠ - ١٨أ (٩)

نعوض عن قيمة (أ) في المعادلتين بالقيم ١، ٢، ٣، ٤، ٥ فقط ؛ لأن معطيات المسألة (المعطى رقم ٤) تحول دون تجاوز قيمة (أ) للرقم ٥ (٥ × ١٩ = ٩٥)، فلو زادت القيمة إلى ٦ لأصبح عدد الأعضاء أكثر من مئة (٦ × ١٩ = ١١٤)، والقيمة الوحيدة من القيم الخمس التي تحقق شروط اللغز ومعطياته هي أ=٣

وبالتالي بعوض في كل المعادلات أدناه للحصول على بقية القيم :

ث = ٧٠ - ١٨ × ٣ = ١٦ (٨)

ث = ٦٠ - ١٨ × ٣ = ٦ (٩)

ح = ٣ × ١٩ = ٥٧ (٥)

ج = ٧٠ - ٥٧ - ٦ = ٧ (٤)

ب = ٩٠ - ١٦ - ٦ - ٥٧ = ١١ (٢)

٩- الرهان

الحل: على أحمد أن يضاعف سرعته ٢,٥ مرة أسرع من حمد لينهيا العمل سوياً.

أنجز حمد ٢/٣ العمل المخصص له ويبقى له ١/٣

بينما أنجز أحمد ١/٦ العمل المخصص له ويبقى له ٥/٦

لذلك على أحمد أن يضاعف جهده ٥/٦ ÷ ١/٣ = ٢,٥ مرة أسرع من حمد لكي ينهيا العمل سوياً.

١٠- ثلج في الماء

الحل: لن يبلغ الماء حافة الكأس ، لأن قطعة الثلج قد أخذت حجمها في الماء، لذلك لن تسبب ارتفاعاً له عندما تذوب في الكأس وفقاً لقاعدة أرخميدس للأجسام المغمورة جزئياً أو كلياً في الماء حيث تدفع إلى الأعلى بقوة تعادل وزن السائل المزاح.

١١- رحلة نواف

الحل:

١- يتطابق عقربا الساعة تماماً في بداية رحلته في منتصف المسافة بين علامة الساعة ٨ و٩ .

٢- يتباعد عقربا الساعة مسافة ١٨٠° درجة في لحظة الوصول عندما يكون عقرب الساعات في منتصف علامة الساعة ٢ و٣، وعقرب الدقائق في منتصف المسافة بين علامة الساعة ٨ و٩

٣- إذا حسبنا فارق الوقت بين الزمنين نجده ٦ ساعات ، وهو الزمن الذي استغرقه نواف في رحلته .

١٢- فلسفة القطط والفئران

الحل :

الكثير من الإخوة والأخوات سيجيبون بأن عدد القطط مئة أو ثلاث ، وهي إجابة غير صحيحة .

إن الإجابة الصحيحة على هذا اللغز أن نقول ، إن المعلومات الموجودة في اللغز غير كافية للحصول على إجابة محددة، والسبب أن اللغز لم يحدد أن قوة القطط في هذه الحالة متساوية، ولم يحدد أيضاً أن قوة الفئران متساوية أيضاً، وكذلك لم يحدد طريقة إمساك القطط للفئران . ولو افترضنا أن قوة القطط وقوة الفئران متساوية في هذه الحالة ، فإن اللغز لم يشر إلى كيفية إمساك القطط الثلاث بفئرانها الثلاثة حيث هناك احتمالان :

الاحتمال الأول : أن كل قطة تهاجم فأراً واحداً خلال ثلاث دقائق وهذا يعني أن القطة الواحدة ستمسك ٣/ ١٠٠ = ٣٣,٣٣ فأراً خلال ١٠٠ دقيقة ، وهذا يعني أن ٣ قطط يمكن أن تأكل ١٠٠ فأر خلال ١٠٠ دقيقة . وتبقى مشكلة الكسور إذ على القطط الثلاث أن تأكل ٩٩ فأراً وتشترك في الفأر المئة الأخير إجباراً، وهذا يتنافى مع طريقتها الأصلية المستقلة .

الاحتمال الثاني : هو أن القطط الثلاث تهاجم مجتمعة سوياً فأراً واحداً خلال دقيقة واحدة، ثم تهاجم الفأر الثاني خلال الدقيقة الثانية ، فالفأر الثالث خلال الدقيقة الثالثة وهكذا . وهذا يعني أن القطط الثلاث يمكنها مهاجمة المئة فأر خلال مئة دقيقة .

كلا الاحتمالين لم يتم توضيحهما في معطيات اللغز ، لذا علينا رد اللغز لصاحبه بالقول : إن معلوماته غير كافية للحل إلا إذا استطاع برمجة القطط والفئران .

١٣- طابور الجنود

الحل :

أولاً : نفرض أن :

المسافة التي قطعها الطابور في رحلته = ١

الزمن الذي استغرقه الطابور لقطع هذه المسافة = ١

∴ سرعة الطابور = $\frac{١}{١}$ = ١

المسافة التي قطعها المراسل = س

∴ سرعة المراسل = $\frac{س}{١}$ = س

والآن:

سرعة المراسل بالنسبة للطابور في الذهاب إلى الأمام = س - ١

سرعة المراسل بالنسبة للطابور في العودة إلى الخلف = س + ١

تمثل كل رحلة للمراسل (ذهاباً وإياباً) مسافة ١ بالنسبة لسير الطابور، حيث أكمل المراسل رحلتين في وحده زمنية واحدة (١) بالنسبة لسير الطابور، وبالتالي تكون المعادلة التالية (الزمن = $\frac{المسافة}{السرعة}$):

$$\frac{١}{س-١} + \frac{١}{س+١} = ١$$

$$س^٢ - ٢س - ١ = ٠$$

$$∴ س = ١ + \sqrt{٢}$$

س = ٢,٤١٤٢

وهكذا المسافة التي قطعها المراسل = ١٠٠ × ٢,٤١٤٢

= ٢٤١,٤٢متراً

بعبارة أخرى قطع المراسل مسافة تساوي طول ضلع طابور الجنود زائداً المسافة نفسها مضروبة في جذر ٢

ثانياً: يمكن حل هذا اللغز بنفس الطريقة السابقة. فبعد الافتراضات نفسها في الجزء الأول:

سرعة المراسل بالنسبة للطابور في الذهاب إلى الإمام = س-١

سرعة المراسل بالنسبة للطابور في العودة إلى الخلف = س+١

سرعة المراسل بالنسبة للطابور عند تحريكه عرضياً = $س^٢-١$

كما في الجزء الأول، فإن رحلة المراسل الكاملة تمثل وحدة زمنية واحدة (١) بالنسبة لسير الطابور،

وقد أكمل المراسل أربع مسافات في زمن واحد (الزمن = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$):

$$\frac{١}{\text{س}-١} + \frac{١}{\sqrt{\text{س}^{٢}+١}} + \frac{١}{\text{س}+١} + \frac{١}{\sqrt{\text{س}^{٢}-١}} = ١٠$$

تحول إلى معادلة من الدرجة الرابعة

$$\text{س}^{٤} - ٤\text{س}^{٣} - ٢\text{س}^{٢} + ٤\text{س} + ٥ = ٠$$

لهذه المعادلة قيمة واحدة موجبة حقيقية تحقق شروط اللغز وهي :

س = ٤,١٨١١٢٥ (قيمة نسبية تقريبية)

∴ المسافة التي قطعها المراسل حول الطابور = ١٠٠ × ٤,١٨١١٢٥ = ٤١٨,١١٢٥ متراً.

١٤- تاجر شاي

الحل:

إذا استطاع إسماعيل وزن كيس واحد من الشاي، فيمكنه وزن الأكياس التسعة الباقية بعد ذلك باستخدام هذا الكيس، ويمكن وزن الكيس ذي الكيلوجرامين بالخطوات التالية :

الخطوة	الشاي الأصلي	وزن ٩ كيلوجرامات	وزن ٧ كيلوجرامات	خارج الوزن
١-	١١	٩	-	-
٢-	١١	-	-	٩
٣-	٢	٩	-	٩

بقي كيلو جرامان من الشاي يمكن استخدامهما في وزن الشاي المتبقي.

١٥- فتافيت السكر

الحل: ٢٤ كيلوجراماً

١- نفرض الوزن الأصلي = س

السعر الأصلي = ص

تكون معادلتين:

س × ص = ٢١٦ (١)

(س + ٣)(ص - ١) = ٢١٦ (٢)

٢- يعوض عن ص من المعادلة الأولى في المعادلة الثانية:

$$(س + ٣)(\frac{٢١٦}{س} - ١) = ٢١٦$$

$$(س + ٣)(\frac{٢١٦ - س}{س}) = ٢١٦$$

٢١٦س - س^{٢} + ٦٤٨ - ٣س = ٢١٦س

س^{٢} + ٣س - ٦٤٨ = ٠

(س + ٢٧)(س - ٢٤) = ٠

∴ س= ٢٤ كيلوجراماً مسافة وزن السكر الذي اشترته السيدة عفاف

حل آخر:

نحلل العدد ٢١٦ إلى عوامله الأولية:

٢^{٣} × ٣^{٣} = ٨ × ٢٧ = ٢٤ × ٩

هذا يعني أن:

في أسواق الطلال: ٢٧ كيلوجراماً × ٨ ريال = ٢١٦ ريالاً

في أسواق المنيب: ٢٤ كيلوجراماً × ٩ ريال = ٢١٦ ريالاً

١٦- سكة القطار

الحل:

١- نفرض أن طول القطار=س

نفرض أن المسافة التي قطعها الرجل الأول في ٢٠ ثانية=ل

نفرض أن المسافة التي قطعها الرجل الثاني في ١٨ ثانية=م

٢- يستنتج من ذلك أن :

المسافة التي قطعها القطار في ٢٠ ثانية= ط+ل

المسافة التي قطعها القطار في ١٨ ثانية= ط-م

٣- في ١٠ دقائق قطع الرجل الأول مسافة=٣٠ل

والمسافة التي تفصل بين الرجلين لحظة وصول القطار إلى الرجل الثاني هي :

= ٣٠ (ط + ل) + (ط - ٣٠ل)

=٣١ ط

والآن يعوض عن قيمة ط بالمعادلة ط = ٩ل + ١٠م

تختصر المسافة التي توصل الرجلين لحظة وصول القطار إلى الرجل الثاني :

٣١ط = ٣١ (٩ل + ١٠م)

٤- إذا كان الرجل الأول يستغرق ٢٠ ثانية لقطع مسافة ل، والرجل الثاني يستغرق ١٨ ثانية لقطع مسافة م، فإنهما سيختزلان المسافة بينهما بمقدار ٩ل+١٠م خلال ١٨٠ ثانية، لذلك سيستغرق الرجلان زمناً قدره :

٣١(٩ل+١٠م)×١٨٠ / ٩ل+١٠م ثانية لقطع المسافة بينهما

ولكن يجب أن يطرح من هذا المقدار أعلاه مدة ١٨ ثانية، وهي الفترة التي مر بها القطار على الرجل الثاني .

لذلك فإن الزمن الذي يحتاجه الرجلان مقداره ٥٥٦٢ ثانية وهو يعادل ٤٢ ثانية و٣٢دقيقة وساعة واحدة .

١٧- سينماسي عمر

الحل: مساحة الصورة الجديدة=٥,٥٥٦ متر مربع

الإجابة: يمكن حل اللغز بطريقة التناسب الطردي، لكن يجب تحويل الأبعاد من متر إلى متر مربع قبل البدء بالحل .

بُعد الآلة عن الشاشة في الحالة الأولى = ٣ أمتار

تربيع البعد = ٩ أمتار مربعة

بُعد الآلة عن الشاشة بعد التغيير = ٥ أمتار

تربيع البعد = ٢٥ متراً مربعاً

والآن التناسب :

مربع البعد	مساحة الشاشة (متر مربع)
٩	٢
٢٥	س

∴ س=٥,٥٥٦ متراً

١٨- ولا في الخيال

الحل:

أولاً: محيط الدائرة = ٢ط نق = ١٤٤ م ∴ نق = ٢٢,٩٠٩١ م

∴ مساحة الدائرة = ط نق^{٢} = $\frac{٢٢}{٧}$ × (٢٢,٩٠٩١)^{٢} = ١٦٤٩,٤٥٥ م^{٢}

ثانياً: ضلع المربع = $\frac{\text{محيط المربع}}{٤}$ = $\frac{١٤٤}{٤}$ = ٣٦ م

مساحة المربع = (ضلع المربع)^{٢} = (٣٦)^{٢} = ١٢٩٦ م^{٢}

ثالثاً: ضلع المثلث المتساوي الأضلاع = $\frac{\text{محيط المثلث}}{٣}$ = $\frac{١٤٤}{٣}$ = ٤٨ م

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × القاعدة × الارتفاع

تستخدم قاعدة فيثاغورس لاستخراج ارتفاع المثلث:

(٢٤)^{٢} + س^{٢} = (٤٨)^{٢}

س = ٤١,٥٦٩٢ م ارتفاع المثلث

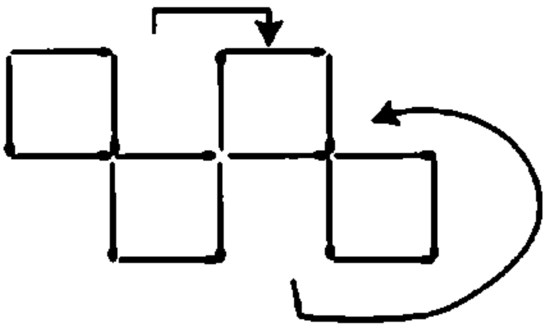
∴ مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ٤٨ × ٤١,٥٦٩٢

= ٩٩٧,٦٦٠٨ م^{2}

وهكذا فإن مساحة الدائرة أكبر ثم المربع فالمثلث .

١٩- لغز في الأعواد

الحل:



٢٠- الإخوة الثلاثة

الحل: أيمن وصلاح متفوقان ، وأيمن هو الذي أدى الاختبار .

هناك ١٥ احتمالاً للإجابتين الصحيحتين من الإجابات الست الواردة في اللغز . ويلحظ أن العبارات الثلاث التي تحمل رقم (١) للإخوة، لا تنطبق عليها شروط المسألة، كذلك عبارة أيمن الثانية لا تنطبق عليها هذه الشروط أيضاً، وبالتالي فإن عبارتي بندر وصلاح الثانيتين صحيحتان، وعلى هذا الأساس أيمن وصلاح هما المتفوقان، وأيمن هو الذي أدى الاختبار .

٢١- مفاجأة

الحل: عدد الجمهور ٤٢٨٥٧

للوصول إلى الحل يجب استبدال علامات الاستفهام بأحرف على النحو التالي :

س ص ع ل م ١ × ٣ = ١ س ص ع ل م

● حاصل ضرب س × ٣ ينتهي بالرقم ١ وهذا يعني أن س = ٧ لأن الرقم الوحيد الذي عند ضربه في ثلاثة ويعطي واحد هو ٧ فقط.

٧ ص ع ل م ١ × ٣ = ٧١ ص ع ل م

● هناك اثنان باليد من عملية الضرب الأولى، وبالتالي:

٣ × ص + ٢ = ٧ ∴ ص = ٥

٥٧ ع ل م ١ × ٣ = ١٥٧١ ع ل م

● هناك واحد باليد من عملية الضرب الثانية، وبالتالي:

٣ × ع + ١ = ٥

الرقم الوحيد الذي إذا ضربناه في ثلاثة سيعطي ٤ هو ٨

أي أن ع = ٨ لأن ٣ × ٨ + ١ = ٥٢

٨٥٧ ل م ١ × ٣ = ٨٥٧١ ل م

● هناك اثنان باليد من عملية الضرب الثالثة، وبالتالي:

٣ × ل + ٢ = ٨

الرقم الوحيد الذي يحقق ذلك في قيمة ل هو ل=٢

٢٨٥٧م ١ × ٣ = ٢٨٥٧١م

● ليس هناك شيء باليد، وبالتالي:

٣ × م = ٢

والرقم الوحيد الذي يحقق ذلك في قيمة م هو

م = ٤ لأن ٣ × ٤ = ١٢

١٤٢٨٥٧ × ٣ = ٤٢٨٥٧١

● وهكذا فإن عدد الجمهور هو ٤٢٨٥٧

٢٢- الخبز والأرز

إذا كانت الإجابة: ٥ و٣ ريالات فهي حتماً خاطئة!

الحل: يأخذ عاصم ٧ ريالات، بينما يأخذ أحمد ريالاً واحداً فقط.

- أكل كل واحد من الثلاثة ثلث كمية الخبز الذي عدده ٨ أقراص (٥ + ٣).

- تحول كمية الخبز أي الأقراص الثمانية إلى أثلاث ٨ × ٣ = ٢٤ ثلث من الخبز، أي أن كل واحد منهم أكل ٨ أثلاث من الخبز.

- دفع عمر ٨ ريالات ثمن نصيبه من الخبز الذي أكله والذي يعادل ٨ أثلاث من الخبز، الأمر الذي يدل على ثمن الثلث الواحد من الخبز يساوي ريالاً واحداً.

- ساهم عاصم بخمس خبزات، أي ٥ × ٣ = ١٥ ثلث من الخبز، حيث أكل منها ٨ أثلاث والباقي ٧ أثلاث أكله عمر، وهذا يعادل ٧ ريالات، أما أحمد فقد ساهم بثلاث خبزات، أي ٣ × ٣ = ٩ أثلاث من الخبز، حيث أكل منها ٨ أثلاث والباقي ثلث واحد أكله عمر، وهذا يعادل ريالاً واحداً فقط، لذلك فإن نصيب عاصم من المبلغ (٨ ريالات) هو ٧ ريالات، بينما نصيب أحمد ريال واحد.

وبهذه الطريقة تكون القسمة عادلة بينهما.

٢٣- الكرة العجيبة

الحل: سرعة الكرة العائدة نحو زايد=١٢٠ كيلومتراً بالساعة

سرعة الكرة بالنسبة للقطار قبل الاصطدام به=٢٠+٥٠=٧٠ كيلومتراً في الساعة، لكن القطار يسير بسرعة ٥٠ كيلومتراً في الساعة، وبالتالي فإن السرعة الفعلية للكرة العائدة بعد الاصطدام نحو زايد، تساوي ٥٠+٧٠=١٢٠ كيلومتراً في الساعة.

الإجابة المتوقعة من الغالبية هي ٢٠+٥٠=٧٠ كيلومتراً في الساعة، لكنها خطأ، أما المتخصصون في الفيزياء فيقولون: إن الإجابة ١٢٠ كيلومتراً في الساعة ليست صحيحة تماماً، إلا إذا كان القطار ثقيلاً إلى ما نهاية، أما نحن فالإجابة بالنسبة لنا صحيحة وكافية.

٢٤- رحلة إياد

الحل:

١- رحلة إياد ذهاباً وإياباً على قدميه وعلى الدراجة = ٩٠ دقيقة

رحلة إياد ذهاباً وإياباً على الدراجة فقط = ٣٠ دقيقة

٢- رحلة الذهاب والإياب (على قدميه والدراجة) × ٢ = ٩٠ × ٢ = ١٨٠ دقيقة

في هذه الرحلة استخدم إياد الدراجة مرتين أي = ٣٠ دقيقة

لذلك ١٨٠ - ٣٠ = ١٥٠ دقيقة هي زمن رحلة الذهاب والإياب على القدمين

٢٥- العدد المفقود (١)

الحل:

٣٠ : كل سهم من الأسهم المحيطة بعلامة الاستفهام يمثل إضافة عدد ٢ إلى العدد السابق ٢٤ .

٢٦- نسبة محاليل

الحل:

١- الفرق بين محتويات اللتر الأصلي واللتر المنشود: ٤٢ - ١٨ = ٢٤٪

٢- الفرق بين محتويات اللتر المنشود واللتر المركز: ٩٠ - ٤٢ = ٤٨٪

٣- بالتالي يجب على فيصل أن يزيل لترين من للحلول الأصلي لكل لتر من المحلول المركز الذي يجب إضافته، وهذا يعني أن النسبة ١ مركز : ٢ مخفف، تعني (١ + ٢ = ٣) أي يقسم الحجم على ٣، أي $\frac{٢١}{٣}$ = ٧ حجم للمحلول المركز الذي يجب إضافته في الإناء. وهي الكمية نفسها التي يجب إزالتها من الإناء.

٢٧- الأرجوحة

الحل:

نفرض أن وزن الطوبة الواحدة=ط

∴ ط= ط +

ط=٢ كيلوجراماً   وزن الطوبة الواحدة

وزن ١٦ طوبة = ٢ × ١٦ = ٣٢ كيلوجراماً

وزن ١١ طوبة = ٢ × ١١ = ٢٢ كيلوجراماً

والآن

نفرض أن وزن بســام = ب

طول الذراع الطويلة = ل

طول الذراع القصيرة = ق

نكوّن معادلتين من معلومات الأرجوحة على أساس:

وزن الجسم × طول الذراع الأول = وزن الطوب × طول الذراع الثاني

ب × ل = ٣٢ × ق   حيث $ل = \frac{٣٢ \times ق}{ب}$ (١)

ب × ق = ٢٢ × ل   (٢)

وبحل المعادلتين:

$ب \times ق = ٢٢ \times \frac{٣٢ \times ق}{ب}$

$ب^{٢} = ٢٢ \times ٣٢$

∴ ب = ٢٦,٥٣٣ كيلوجراماً وزن بسام

٢٨- الحليب المسروق

الحل: سرق العمال ٢٦,٠٣ لتراً، والباقي ٧٣,٩٧ لتراً من الحليب الصافي.

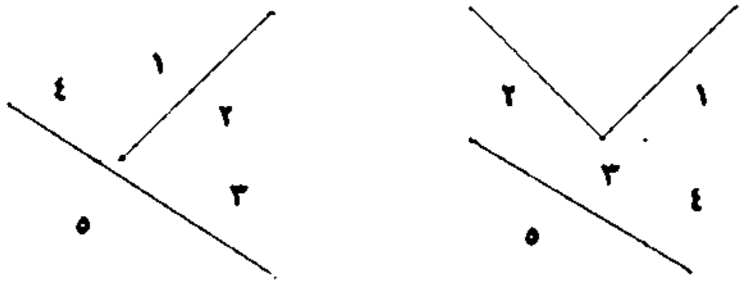
$$∴ س = ١ + \frac{٩٩}{١٠٠} + \frac{(٩٩)^{٢}}{١٠٠} + \frac{(٩٩)^{٣}}{(١٠٠)^{٢}} + \frac{(٩٩)^{٤}}{(١٠٠)^{٣}} + \frac{(٩٩)^{٥}}{(١٠٠)^{٤}} + \ldots$$

= ٢٦,٠٣ لتراً مسروقاً من الحليب الصافي.

كما يمكن حل المسألة لوغارتمياً أو بالحاسب الآلي.

٢٩- المربع

الحل:



٣٠- ياتين.. يارمان.. ياعنب

الحل: عدد الرمان الذي يبيعه كل أخ = ٢١٠ رمانات

كانت خسارة سليمان في البيعة الأخيرة = ١٠٥ - ١٠٠,٨ = ٤,٢ ريال

نفرض أن عدد الرمان الذي يبيعه كل واحد منهما = س

والآن نكون المعادلة لثمن الرمان الكلي في الحالتين:

$$\frac{س}{٢} \times ١ + \frac{س}{٣} \times ١ = ٧ + \frac{(س+س)}{٥} \times ٢$$

س=٢١٠ رمانة يبيعها كل أخ يومياً

والآن نقارن طريقة البيع:

نصيب سليمان فيما لو باع رمانه لوحده بسعر ٢ رمانة بريال

$= \frac{٢١٠}{٢} =$ ١٠٥ ريال

نصيب حمد فيما لو باع رمانه لوحده بسعر ٣ رمانات بريال

$= \frac{٢١٠}{٣} =$ ٧٠ ريال

مجموع ما حصل الأخوان من البيع منفردين = ١٠٥+٧٠=١٧٥ ريال

نصيب سليمان وحمد فيما لو باعا كل ٥ رمانات بريالين = $\frac{٢١٠+٢١٠}{٥} \times ٢$

= ١٦٨ ريال

وبالتناسب :

	سليمان	حمد	للمجموع
البيع منفرداً	١٠٥	٧٠	١٧٥
البيع سوياً	١٠٠,٨	٦٧,٢	١٦٨

أي أن الفرق في نصيب سليمان يساوي ١٠٥-١٠٠,٨=٤,٢ ريال

٣١- لعبة البولنج

الحل:

عدد الدورات للكرات الثلاث متساو في الحالات الثلاث، فالذي يختلف هو سرعة الدوران.

٣٢- سرعة الأكل

الحل:

منيرة تأكل بسرعة مساوية لثلاثة أضعاف سرعة علي في الأكل، هذا يعني أن عدد ما تأكله منيرة من الحلوى يساوي ثلاثة أضعاف ما يأكله علي وبالتالي :

$\frac{٣٢}{٤}$ = ٨ قطع نصيب علي

٣٢ - ٨ = ٢٤ قطعة نصيب منيرة

بما أن سرعة منيرة = ٣٢ قطعة/ ساعة

∴ $\frac{٢٤ \times ٦٠}{٣٢}$ = ٤٥ دقيقة ما تستغرقه منيرة في أكل ٢٤ قطعة حلوى، وهو الزمن الذي يستغرقه علي في أكل ٨ قطع.

وبنفس الطريقة فإن ٤٠ قطعة حلوى؛ نصيب منيرة منها ٣٠ قطعة (الثلث)، بينما نصيب علي ١٠ قطع، ويمكن حساب الزمن بنفس الطريقة:

= ٥٦,٢٥ دقيقة ما يستغرقه الاثنان في أكل ٤٠ قطعة

٣٣- توزيع الخير

الحل:

نفرض أن عدد الرجال = جـ

وأن عدد النساء = ن

∴ عدد الأطفال = ١٠٠ - جـ - ن

تكون المعادلة التالية:

٣٠جـ + ٢٠ن + ٥(١٠٠ - جـ - ن) = ١٠٠٠

٣٠جـ + ٢٠ن + ٥٠٠ - ٥جـ - ٥ن = ١٠٠٠

٥جـ + ٣ن = ١٠٠

∴ ن = $\frac{١٠٠-٥جـ}{٣}$

يعوض عن جـ بقيم من ١ حتى نصل إلى قيمة تكون فيها ن مساوية لعدد صحيح، والعدد المناسب هو جـ = ٥ عدد الرجال وبالتالي:

ن = $\frac{١٠٠-٥×٥}{٣}$ = ٢٥ عدد النساء

أما عدد الأطفال = ١٠٠ - ٥ - ٢٥ = ٧٠ طفلاً

٣٤- نور الكهرباء

الحل:

يفتح أحد المفاتيح (لنفرض رقم ١) لعدة دقائق، ثم يغلق هذا المفتاح ويفتح مفتاحاً ثانياً (رقم ٢)، ثم يتوجه إلى الغرفة المجاورة.

عند دخوله للغرفة يتوجه إلى المصابيح الثلاثة فيجد أحد المصابيح الثلاثة مضيئاً وهو للمفتاح الثاني، أما المصباحان الباقيان فالأول ساخن (المفتاح ١) والثاني بارد (المفتاح ٣).

٣٥- شقاوة طلاب

الحل: أمجد هو المذنب

١- إجابة مازن خاطئة لأن أحدهم مذنب فعلاً.

٢- تتناقض إجابتا تيسير وخالد مع إجابتي بهاء وماجد، وبالتالي اثنتان منهما خاطئتان، إما إجابتا تيسير وخالد أو إجابتا بهاء وماجد.

٣- تتناقض إجابة ثامر مع إجابة جميل أي أن أحدهما أيضاً أعطى إجابة خاطئة.

٤- أصبح الآن مجموع الإجابات الخاطئة أربع إجابات، وهذا يعني أن إجابة أمجد صحيحة، أي أنه هو المذنب.

٣٦- دجاج بياض

الحل:

١- من المعطيات: ٣٧ دجاجة تأكل كيلوجراماً واحداً من القمح في اليوم، وكذلك ٧٣ دجاجة تبيض درزناً واحداً في اليوم.

∴ ٧٣ + ٣٧ = ١,٩٧٢ كيلوجراماً   يحتاج منصور لإطعام ٧٣ دجاجة في اليوم

٣٧- أكياس الدقيق

الحل: بخمس نقلات يمكن ترتيب الأكياس على النحو التالي:

٢ × ٧٨ = ١٥٦ = ٣٩ × ٤

وهناك ثلاثة احتمالات أخرى، ولكن ترتيب الأكياس يحتاج إلى ٧ نقلات، والسؤال يشترط أقل عدد من النقلات.

٤ × ٣٩ = ١٥٦ = ٧٨ × ٢

٣ × ٥٨ = ١٧٤ = ٢٩ × ٦

٦ × ٢٩ = ١٧٤ = ٥٨ × ٣

٣٨- الماء واللبن

الحل: كمية الماء المنقول إلى القارورة الثانية تساوي كمية اللبن المنقول إلى القارورة الأولى.

الإثبات:

	قارورة الماء (١)	الكأس	قارورة اللبن (٢)
	١٠٠٠سم^3	١٠٠سم^3	١٠٠٠سم^3
النقلة الأولى	٩٠٠ ماء	١٠٠ ماء ←	١١٠٠ لبن
النقلة الثانية	٩٠٠ ماء	٩٠ لبن + ١٠ ماء →	٩١٠ لبن + ٩٠ ماء
الحجم النهائي	٩١٠ ماء + ٩٠ لبن		٩١٠ لبن + ٩٠ ماء

٣٩- سوى سوى

الحل: العددان هما ١١ مع ١,١

حاصل ضربهما = ١٢,١

مجموعهما = ١٢,١

٤٠- من سافر إلى القاهرة

الحل:

بشار هو الذي ذهب إلى القاهرة، ويمكن إثبات ذلك بفحص كل الإجابات:

١- لنفرض أن إجابة أسعد (١) غير صحيحة، وهذا يعني أنه ذهب إلى القاهرة، لكن ذلك يتناقض مع إجابة أسعد (٣)، فهناك شخص واحد فقط قد سافر إلى القاهرة. وحيث أن كل واحد قد قال إجابة واحدة غير صحيحة، الأمر الذي يدل على أن إجابة أسعد (١) صحيحة، وهذا يعني أن أسعد لم يذهب إلى القاهرة.

٢- بالطريقة نفسها نستنتج أيضاً، أن جلالاً وداود وهيثماً لم يذهبوا إلى القاهرة، ونصل إلى أن الإجابات غير الصحيحة هي:

أسعد (٣) - بشار (١) - جلال (٣) - داود (٢) - هيثم (٣).

أما الإجابات الباقية فهي صحيحة، ومن ذلك نستنتج أن الذي ذهب إلى القاهرة هو بشار.

٤١ - تاجر الحبوب

الحل :

٣٠ كيساً من فئة ٣ كيلوجرامات

١٢ كيساً من فئة ٧ كيلوجرامات

١ كيس من فئة ١٦ كيلوجراماً

١ - بما أن أحمد مقابل كل كيسين من ٧ كيلوجرامات قد عبأ ٥ أكياس من ٣ كيلوجرامات، فهذا يعني :

٢ × ٧ = ١٤ الفئة ٧ كيلوجرامات

٥ × ٣ = ١٥ الفئة ٣ كيلوجرامات

١٤+١٥=٢٩ كيلوجراماً من الفئتين هو أقل ما يمكن تعبئته

لذلك فإن مجموع الوزن الكلي لهذين الوزنين يجب أن يكون من ٢٩ أو مضاعفاته.

٢ - الوزن الثالث فئة ١٦ كيلوجراماً، وهذا يعني أن الوزن الباقي من ١٩٠ يجب أن يكون ١٦ أو مضاعفاته.

وبالتالي يجب البحث عن عددين أحدهما من ٢٩ أو مضاعفته، والثاني ١٦ أو مضاعفاته ويكون مجموعهما ١٩٠ كيلوجراماً.

وبما أن ١٦ عدد زوجي فيجب البحث عن عدد زوجي من مضاعفات ٢٩ .

	الباقي من ١٩٠
١٦ × ١١ = ١٧٦	١٤
١٦ × ١٠ = ١٦٠	٣٠
١٦ × ٩ = ١٤٤	٤٦
١٦ × ٨ = ١٢٨	٦٢

١٦ × ٧ = ١١٢	٧٨
١٦ × ٦ = ٩٦	٩٤
١٦ × ٥ = ٨٠	١١٠
١٦ × ٤ = ٦٤	١٢٦
١٦ × ٣ = ٤٨	١٤٢
١٦ × ٢ = ٣٢	١٥٨
١٦ × ١ = ١٦	١٧٤ ●

يلحظ أن العدد الوحيد الذي يقبل القسمة على ٢٩ ، ويعطي عدداً آخر يقبل القسمة على ١٦ هو :

١٧٤+١٦×١=١٩٠

عدد الأكياس ذات الوزن ١٦ كيلوجراماً= ١ كيس

$\frac{١٧٤}{٢٩}$ =٦

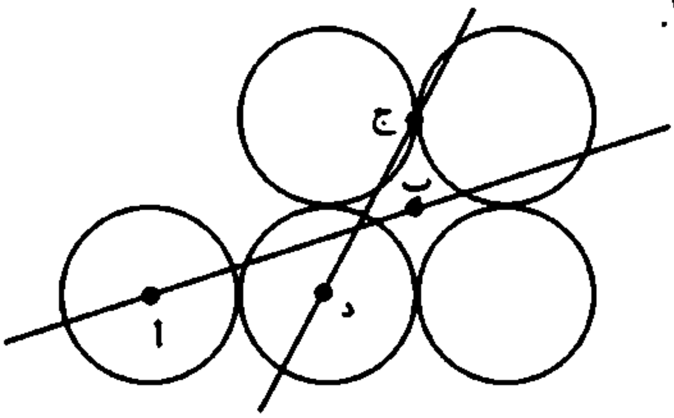
عدد الأكياس ذات الوزن ٧ كيلوجرامات = ٦ × ٢ = ١٢ كيساً

عدد الأكياس ذات الوزن ٣ كيلوجرامات = ٦ × ٥ = ٣٠ كيساً

٤٢- تقطيع

الحل:

هناك أكثر من حل، فالخط المار في النقطتين (أ،ب) ينصفها، والحل الثاني الخط المار في النقطتين (ج،د) ينصفها أيضاً.



٤٣ - كيف تخفين عمركِ

الحل:

عمر لطيفة = ٣٦ سنة .

عمر منيرة = ٤١ أو ٤٣ سنة (هي الكبرى ولعمرها احتمالان)

عمر نورة = ٣٧ سنة

العبارات الصحيحة ن١ ، م١ ، م٢ وغير الصحيحة ن٢ ، ل١ ، ل٢

١ - إذا كانت العبارة ل٢ صحيحة فإن عبارة م٢ صحيحة أيضاً ، وبما أن نورة أكبر من لطيفة ، فإن نورة يجب أن تقول عبارة واحدة صحيحة على الأقل ، وبالتالي فإن لطيفة بعيدة عن القول الصحيح وقالت عبارتين غير صحيحتين .

إذا كانت العبارة ل٢ غير صحيحة ، فإن لطيفة في هذه الحالة أكبر من نورة ، وهي (لطيفة) الوحيدة التي عبارتاها صحيحتان .

ومن ذلك يستنتج أن لطيفة قالت إما عبارتين صحيحتين أو غير صحيحتين ، أي أنها إما الكبيرة (صحيحتان) أو الصغيرة (غير صحيحتين) ولا يمكنها أن تكون الوسطى .

٢- بما أن لطيفة لا يمكن أن تكون الوسطى ، فإنها لا يمكن أن تكون أصغر من منيرة وأكبر من نورة ، وهذا يعني أنه لا يمكن للعبارتين ل١ ، ل٢ أن تكونا صحيحتين في الوقت نفسه . وبالتالي فإنهما غير صحيحتين ، الأمر الذي يعني أن لطيفة أصغر الصديقات الثلاث ، ويعني أيضاً أن العبارة م٢ صحيحة .

٣- إذا كانت كلتا العبارتين م١ ، ن٢ صحيحتين فهذا يعني أن عمر لطيفة سيكون ٤٢ سنة (يقبل القسمة على ٦ و٧) ، لكن لطيفة هي الأصغر ، وعمر أكبر الفتيات يجب أن لا يتجاوز ٤٣ وبالتالي فإن عمر لطيفة لا يمكن أن يكون ٤٢ وأن العبارتين م١ ، ن٢ متناقضتان (إحداهما صحيحة والأخرى غير صحيحة) .

من شروط اللغز يعرف أن العبارات الست تحوي ٣ صحيحة و٣ غير صحيحة ، والعبارات غير الصحيحة هي ل١ ، ل٢ ثم إما م١ أو ن٢ وهذا يعني أن العبارة ن١ صحيحة .

٤- يستنتج من أن عمر نورة يزيد سنة على عمر لطيفة. الأمر الذي يجعل نورة الوسطى التي قالت عبارة واحدة صحيحة (ن١) وأخرى غير صحيحة (ن٢)، وبالتالي فإن عبارتي منيرة م١، وم٢ صحيحتان وهي الكبرى فيهن.

٥- عمر لطيفة يجب أن يقبل القسمة على ٦ وفي حدود ٣١-٤٣، لكن لا يمكن أن يكون ٤٢، فيبقى الاحتمال الوحيد هو أن عمر لطيفة ٣٦ سنة، وبالتالي عمر نورة ٣٧ سنة.

٦- عمر منيرة (الكبرى) يزيد على ٣٧، ولكنه لا يزيد على عمر لطيفة بثلاث سنوات، أي أنه لا يمكن أن يكون ٣٩، لذلك فإن لعمر منيرة خمسة احتمالات هي ٣٨، ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣ منها العددان ٤١، ٤٣ أوليان تنطبق عليهما شروط اللغز، أي أن عمر منيرة إما ٤١ أو ٤٣، ولا يمكن تحديده أكثر من ذلك.

٤٤- عمود نلسون

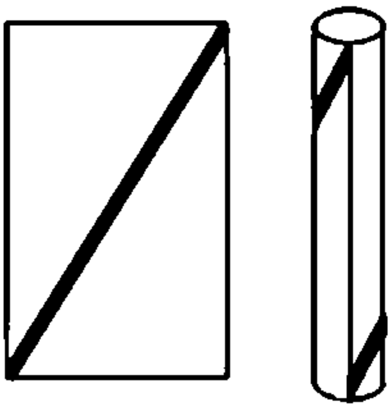
الحل: لو رسم قطر في ورقة مستطيلة ثم لفت الورقة كأسطوانة يظهر لنا الحلزون المعني.

وهذا الحلزون يمثل وتر لمثلث قائم الزاوية حيث يمثل ارتفاعه طول الورقة وضلعه الثاني عرضها، وبالتالي يمكن حساب الوتر المعني.

في حالة العمود في المسألة:

كل محيط عمود يعادل لفة واحدة ولدينا خمس لفات كاملة لذلك:

$\frac{٢٠٠}{٥}$ = ٤٠ قدماً طول العمود (ارتفاع المثلث)



= ٤٨٠ بوصة وقد قسم على ٥ ليتناسب مع محيط العمود

طول الضلع الثاني = محيط العمود = ٨ بوصات ١٦ قدماً

= ٢٠٠ بوصة

تطبق قاعدة فيثاغورس

$س^2 = (٤٨٠)^2 + (٢٠٠)^2$

= ٢٣٠٤٠٠ + ٤٠٠٠٠

= ٢٧٠٤٠٠

∴ س = ٥٢٠ بوصة وهي تمثل $\frac{١}{٥}$ طول الحلزون

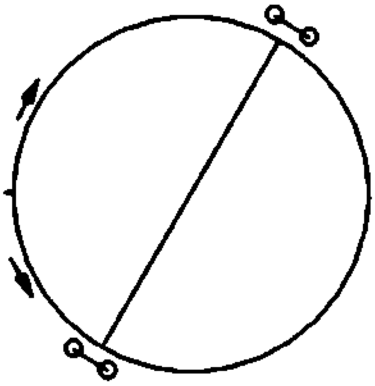
∴ طول الحلزون = ٥٢٠ × ٥ = ٢٦٠٠ بوصة

= ٢١٦ قدماً و٨ بوصات

٤٥ - سباق الدراجات

الحل:

١ - أبعد نقطتين التي يجب أن يكونا بها، هي عندما يكونا في الاتجاه المعاكس لبعضيهما تماماً في الدائرة (بينهما قطر الدائرة).



وهذا يعني أن عليهما سوياً قطع نصف محيط الدائرة، لكن الأول بسرعة ٥ أمتار في الثانية بينما الثاني بسرعة ١٠ أمتار في الثانية.

محيط الدائرة = ٢نق ط

= ١٠٠ × ٣,١٤٢

= ٣١٤,٢ متراً

الراكب الأول سيقطع مسافة = $\frac{١}{٣}$ × $\frac{١}{٢}$ × محيط الدائرة

= $\frac{١}{٦}$ × ٣١٤,٢

= ٥٢,٣٧ متراً

والآن يحسب زمن الراكب الأول، وهو الزمن نفسه للراكب الثاني

الزمن = المسافة / السرعة

= ٥٢,٣٧ / ٥

= ١٠,٤٧٣ ثانية، الزمن الذي يقطعاه ليكونا في أبعد نقطة

٢ - في الحالة الثانية عندما يسير الراكبان في الاتجاه نفسه، أيضاً عليهما أن يكونا في اتجاه معاكس بمقدار قطر الدائرة تماماً، لكن هذه المرة يجب حساب الزمن الذي يستغرقه قطع نصف محيط الدائرة بسرعة مساوية للفرق بين سرعتيهما ؛ لأن هذا الفرق في السرعة هو المعدل الذي يبتعدان فيه عن بعضهما.

نصف محيط الدائرة = ٢نق ط × $\frac{١}{٢}$

= ١٠٠ × ٣,١٤٢ × $\frac{١}{٢}$

= ١٥٧,١ متراً

الفرق بين السرعتين ١٠ - ٥ = ٥ أمتار في الثانية

الزمن = المسافة / السرعة

= ١٥٧,١ / ٥

= ٣١,٤ ثانية

٤٦- اختبار الذكاء

الحل:

١ - العبارة على العلبة (ب) خاطئة لتناقضها لو كانت صحيحة فالقطعة الذهبية يجب أن تكون في (ج) لو كانت العبارة (ب) صحيحة. وإذا كانت العبارة (ب) صحيحة، فهذا يعني أن العلبة (ب) تحوي القطعة الذهبية أيضاً وطبعاً هذا لا يمكن.

٢ - العبارة على العلبة (ج) خاطئة أيضاً، لو كانت صحيحة واحتوت على النحاسية فهذا يعني أن هذه العلبة يجب أن تحوي القطعة الذهبية وفي هذا تناقض أيضاً.

٣- العبارة على العلبة (أ) هي الصحيحة، وبالتالي فإن العلبة (أ) تحوي القطعة الذهبية، وبما أن العبارة على العلبة (ج) غير صحيحة، فيجب أن لا تحوي القطعة النحاسية، بل تبقى القطعة الفضية فيها، أما العلبة (ب) فتحوي القطعة النحاسية.

وهكذا: العلبة (أ) القطعة الذهبية، العلبة (ب) القطعة النحاسية، العلبة (ج) القطعة الفضية.

٤٧- أربع تسعات

الحل:

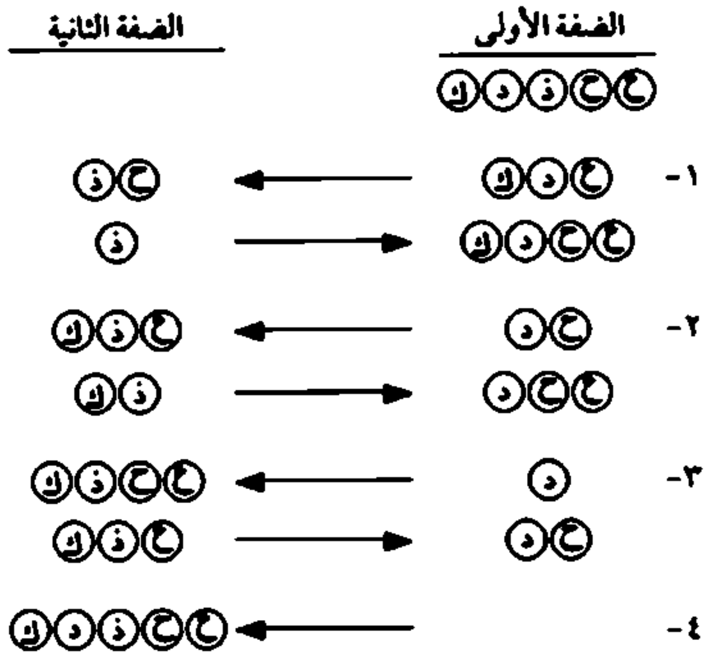
$$٩٩ + \frac{٩}{٩} = ١٠٠$$

$$\frac{٩٩}{٠{,}٩٩} = ١٠٠$$

$$\frac{٩ \times ٩}{٠{,}٩ \times ٠{,}٩} = ١٠٠$$

٤٨- عملية عبور بسيطة

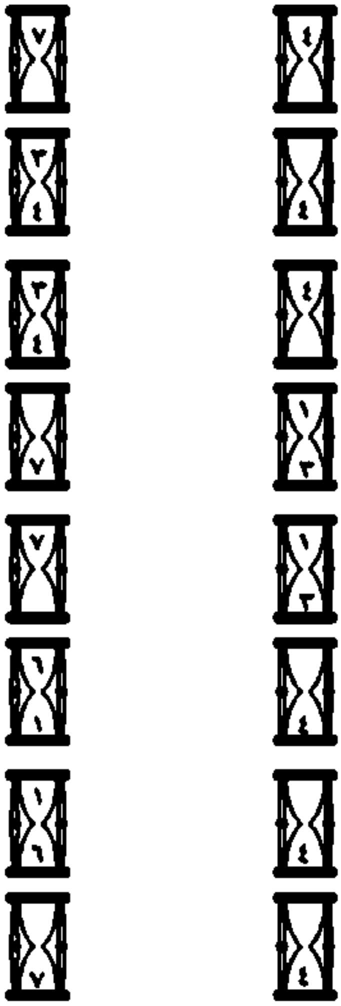
الحل: يمكن عبورهم جميعاً في أربع خطوات على النحو التالي بعد أن يرمز لكل واحد بحرفه الأول:



٤٩ - الساعة الرملية

الحل: يمكن حل اللغز بالخطوات التالية:

	الساعة الأولى	الساعة الثانية	الزمن بالدقائق
ابدأ بقلب الساعتين			
			٤
اقلب الساعة الأولى			
			٣
اقلب الساعة الثانية			
			١
اقلب الساعة الثانية			
			١
			٩



٥٠ - قصة قديمة

الحل:

قام الوزير إلى الرجال المصطفين أمامه وأخذ أسورة واحدة من الصائغ الأول ثم أسورتين من الثاني وثلاثة أساور من الثالث وأربع أساور من الرابع وخمس أساور من الخامس وهكذا حتى أخذ عشر أساور من الصائغ العاشر، فكان عدد الأساور التي أخذها ٥٥ أسورة يبلغ وزنها المتوقع:

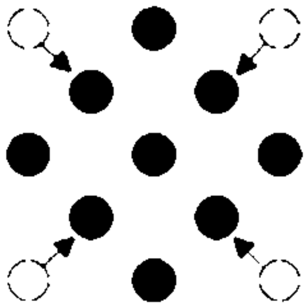
٥٥×١٠=٥٥٠ جراماً

أخذ الوزير الأساور دفعة واحدة ووضعها في الميزان ثم قاس وزنها مستعملاً الأثقال. فإذا كان وزن الأساور يقل عن الوزن المتوقع (٥٥٠ جراماً) بجرام واحد فهذا يعني أن اللص هو الصائغ الأول الذي أخذ منه أسورة واحدة، وإذا كان وزن الأساور يقل عن الوزن المتوقع بجرامين، فهذا يعني أن اللص هو الصائغ الثاني الذي أخذ منه أسورتين، وإذا كان وزن الأساور يقل عن الوزن المتوقع بخمسة جرامات، فهذا يعني أن اللص هو الصائغ الخامس الذي أخذ منه خمس أساور، وهكذا لو كان وزن الأساور يقل عن الوزن المتوقع بعشرة جرامات فهذا يعني أن اللص هو الصائغ العاشر الذي أخذ منه عشر أساور.

٥١- من مربع كبير إلى مربع صغير

الحل:

تحرك القطع الأربع الموجودة في زوايا المربع إلى الداخل كما في الشكل التالي فنحصل على مربع أصغر:



٥٢- خلط الماء بالحليب

الحل:

مهما كانت كمية الحليب والماء في الإنائين، فإن طريقة ناصر في الخلط سوف تجعل نسبة الحليب إلى الماء هي ١ : ٣

من خطوات الخلط يفهم:

١- يجب أن يحوي الإناء (ب) ماءً أكثر مما يحوي الإناء (أ) حليباً، وإلا لن نجد ماءً كافياً في (ب) لمضاعفته في الخطوة الثانية من الخلط.

٢- يجب أن لا يزيد حجم الماء في الإناء (ب) عن ثلاثة أضعاف حجم الحليب في (أ) وإلا فلن يتوافر سائل كاف في الإناء (أ) يكفي لتنفيذ الخطوة الثانية من الخلط.

٣- الخطوة الثالثة لا تأثير لها على الإناء (ب) لأن نسبة الحليب والماء فيها هي نفس التي صارت بعد الخطوة الثانية من الخلط ، ولكن تهدف الخطوة الثالثة لمنع الالتباس في أن كمية الحليب الأصلية تساوي كمية الماء الأصلية ، ففي هذه الحالة أي عند تساوي الكميتين لا يمكن لناصر القيام بالخلط .

٥٣- إحصائية صفات

الحل:

إن أكبر نسبة محتملة لحمل الصفات الأربع هي أقل نسبة فيهم أي ٧٠٪ ، لكن:

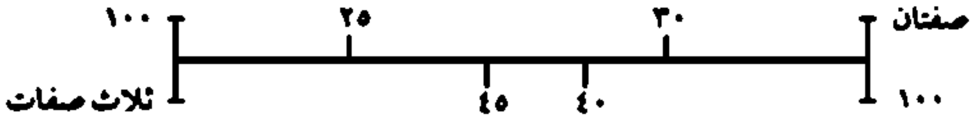
- أقل نسبة محتملة لحمل الصفتين الأقل نسبة (٧٠٪ ، ٧٥٪) هي ٥٥٪

١٠٠ - ٧٠ = ٣٠٪

١٠٠ - ٢٥ = ٢٥٪

∴ النسبة = ٣٠ + ٢٥ = ٥٥٪

- أقل نسبة محتملة لحمل الصفات الأربع (٧٠٪ ، ٧٥٪ ، ٨٥٪ ، ٩٠٪) هي ٣٠٪



- أقل نسبة محتملة لحمل الصفات الأربع (٧٠٪ ، ٧٥٪ ، ٨٥٪ ، ٩٠٪) هي ٢٠٪

٣٠ - (١٠٠ - ٩٠) = ٢٠٪

كما يمكن حلها أيضاً:

٧٠ + ٧٥ + ٨٥ + ٩٠ = ٣٢٠

٤٠٠ - ٣٢٠ = ٨٠

١٠٠ - ٨٠ = ٢٠٪

٥٤- مقايضة

الحل: عدد الدجاج الذي أتى به المزارعان كان ٦٥٠ دجاجة .

يرمز للحيوانات الثلاثة بأحرفها الأولى ، د ، ب ، ن .

من المعطيات نحصل على المعادلتين :

٨٥د = ب + ن (١)

٥ب = ١٢ن (٢)

وبالتعويض

٤٢٥د = ١٧ن

∴ ن = ٢٥د أن النعجة الواحدة تساوي ٢٥ دجاجة

ب = ٦٠د أن البقرة الواحدة تساوي ٦٠ دجاجة

والأن نعود إلى ما قاله المزارعان ولنفرض أن عدد الأبقار التي حصلا عليها قبل العصر يساوي (س)، وإن عدد النعاج التي حصلا عليها قبل العصر يساوي (ص)، وبالتالي نحصل على المعادلتين :

جبران : ٢س + ص = ١٧ (٤)

نعيمة : س + ٢ص = ١٩ (٥)

وبحل المعادلتين

س = ٥ بقرات

ص = ٧ نعاج

أي أن عدد الدجاج الذي قايضاه قبل العصر = ٥ × ٦٠ + ٧ × ٢٥

= ٤٧٥ دجاجة

أما الباقي من الدجاج فيمكن حسابه من المعادلة (٥) فقط لأن المعادلة (٤) لا تنطبق على ما تبقى لديهما من دجاج :

س + ٢ص = ١٩ (٥)

٥ × ٦٠ + ٢ × ٧ × ٢٥ = ٦٥٠ دجاجة (مجموع ما لدى الاثنين)

٦٥٠ - ٤٧٥ = ١٧٥ دجاجة تبقى لديهما بعد العصر

أي أنهما أخذا ٥ بقرات و٧نعاج أولاً بقيمة ٤٧٥ دجاجة ثم زادوها ٧ نعجات بقيمة ١٧٥ دجاجة كانت زائدة لديهما، أي أنهما قد دخلا السوق ومعهما ٦٥٠ دجاجة.

٥٥- انتباه عسكري

الحل: الصاريتان متجاورتان وليس بينهما أي مسافة تذكر، والدليل هو :

طول الحبل ١٥ م أي منتصف الحبل ستكون المسافة ٧,٥م، أما ارتفاع منتصف الحبل عن الأرض فهو ٢,٥م بحيث يصبح مجموعهما ٧,٥+٢,٥=١٠م، وهو ارتفاع الصاريتان أيضاً، وبالتالي الصاريتان متجاورتان وليس بينهما مسافة .

٥٦- حاسب آلي

الحل: عدد البنات اللواتي لا يملكن حاسب آلي ولا يدرسن في الجامعة هو ٢ .

يرمز للذين يملكون حاسب آلي بحرف ح .

ويرمز للذين يدرسون في الجامعة بحرف د.

ويرمز للذين لا يملكون حاسب آلي بصفر ٠ .

ويرمز للذين يدرسون في الجامعة بصفر أيضاً ٠ .

يعمل الجدول التالي ثم يملأ وفق المعطيات المذكورة في اللغز .

الأبناء والبنات	العدد	ح	د	ح+د	ح+٠	٠+د	٠+٠
الأولاد	٥	٣	٤	٢	١	٢	١
البنات	٥	٢	٢				
المجموع	١٠	٥	٦				

بالنسبة للبنات فالمربعات الفارغة فيها ٣ احتمالات هي :

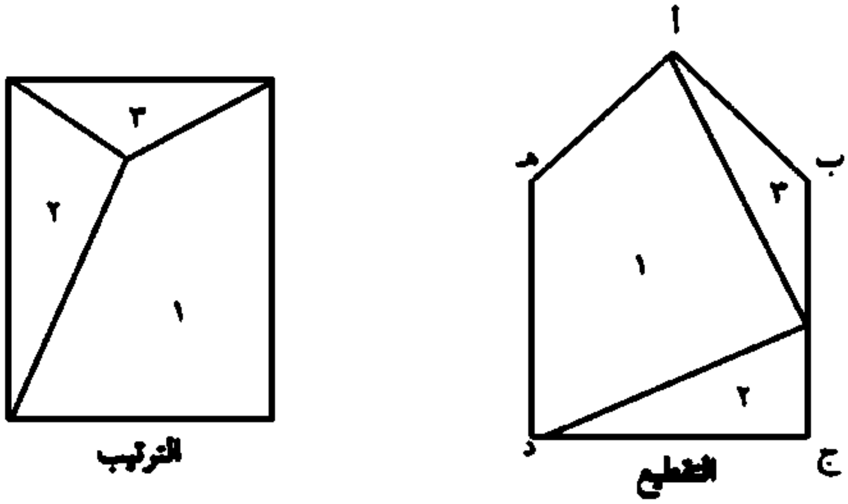
وهذا يعني أن عدد البنات اللواتي لا يملكن حاسب آلي ولا يدرسن في الجامعة (٠+٠) إما ١ أو ٢ أو ٣، ولكن الاحتمال الثاني هو الصحيح، لأن فيه عدد البنات اللواتي لا يملكن حاسباً آلياً ويدرسن في الجامعة (٠+د) هو ١ وأقل من عدد الأولاد المماثل لهن وفق المعطيات المذكورة في اللغز . وبالتالي فإن عدد البنات اللواتي لا يملكن حاسباً آلياً ولا يدرسن في الجامعة هو ٢ .

	العدد	ح	د	ح + د	ح + ٠	٠ + د	٠ + ٠
الاحتمال ١ البنات	٥	٥	٢	٢	٠	٠	٣
الاحتمال ٢ البنات	٥	٥	٢	١	١	١	٢
الاحتمال ٣ البنات	٥	٥	٢	٠	٢	٢	١

٥٧- قطعة خشبية

الحل:

أقل عدد هو ثلاث قطع فقط حيث أن النقطة (و) منتصف (ب ج).



٥٨- أوزان مختلفة

الحل:

١ - يرمز للكرات بالحروف (أ، ب، ج، د، هـ) ثم توزن الوزنات التالية:

الوزنة الأولى: أ × ب على افتراض أن (أ) هي الأثقل

الوزنة الثانية: ج × د على افتراض أن (ج) هي الأثقل

الوزنة الثالثة: أ × ج على افتراض أن (أ) هي الأثقل

يستنتج أن : (أ) أثقل من (ج و ب)

(ج) أثقل من (د)

٢- الآن الوزنة الرابعة :

(هـ) × (ج) إذا كانت (هـ) هي الأثقل فيجب القيام بالوزنة الخامسة :

(هـ) × (أ) إذا كانت (أ) هي الأثقل فيجب القيام بالوزنتين التاليتين :

الوزنة السادسة : (ب) × (ج)

الوزنة السابعة : (ب) × (هـ) أو (ب) × (د) على ضوء أن (ب) أثقل أو أخف من (ج)

٣- في الوزنة الخامسة : (هـ) × (أ) إذا كانت هـ هي الأثقل فيجب القيام بالوزنتين التاليتين :

الوزنة السادسة : (ب) × (ج)

الوزنة السابعة : (ب) × (د) عند الحاجة

٤- في حالة الوزنة الرابعة : (هـ) × (ج) عندما تكون (ج) هي الأثقل فيمكن حلها باتباع خطوات مماثلة لأعلاه في الفقرتين ٢ و ٣ .

٥٩- السر في بيرا!!

الحل:

عمر نورة = ٣٠ سنة عمر مشعل = ١٠ سنوات

نفرض أن عمر نورة = س

عمر مشعل = ص

من المعطيات تتكون المعادلتين

س = ٣ص (١)

س - ٥ = ٥(ص - ٥) (٢)

وعند حلهما :

س = ٣٠ سنة ص = ١٠ سنوات

٦٠- خيانة أمانة

الحل: رمزي هو السارق

١- لا بد أن حامد بريء لأن الجملتين (١-١) و(١-٤) صحيحتان، وهذا يعني أن الجملة الخطأ في كلام حامد هي إما (١-٢) أو(١-٣):

١-٢ سعيد هو السارق.

١-٣ كان حامد في الرياض مساء ٢٤/ ٥

٢- لا بد أن سعيداً بريء أيضاً لأن الجملتين (٣-٢) و(٣-٣) صحيحتان أيضاً، وهذا يعني أن الجملة الخطأ في كلام سعيد هي إما (٣-١) أو(٣-٤):

٣-١ رمزي بريء.

٣-٤ سامي كان معي في مدينة حائل ليلة السرقة.

٣- هذا الأمر يجعل جملة حامد (١-٢) (سعيد هو السارق) خطأ، أي كان حامد في الرياض مساء ٢٤/ ٥ (١-٣صحيحة).

٤- أما جمل سامي فلا بد أن الجملة الرابعة منها (٢-٤ حامد في الدمام مساء ٢٤/ ٥) خطأ، لأنها تتعارض مع الجملة (١-٣ حامد في الرياض) الصحيحة، فتبقى الجمل الثلاث صحيحة، وهذا يعني أن رمزي هو السارق (٢-٢).

٦١- المهرجان

الحل:

١- استغرقت المسيرة ٤٥ دقيقة لتمر على سالم.

الزمن الذي استغرقه سلطان في الذهاب إلى آخر المسيرة والعودة إلى سالم لحظة مرور منتصف المسيرة يساوي نصف زمن المسيرة أي $\frac{٤٥}{٢}$ = ٢٢,٥ دقيقة ($\frac{٣}{٨}$من الساعة).

وبالتالي فإن سلطان قد قطع الذهاب إلى المؤخرة بزمن قدره $\frac{٢٢,٥}{٢}$ = ١١,٢٥ دقيقة ($\frac{٣}{١٦}$ من الساعة).

في هذا الزمن (١١,٢٥ دقيقة أي ربع زمن المسيرة) تكون المسيرة قد قطعت ربع المسافة أي $\frac{١,٥}{٤}$ كيلومتر = ٠,٣٧٥ كيلومتر

أما سلطان فقد قطع مسافة ١,٥ - ٠,٣٧٥ = ١,١٢٥ كيلومتر.

والآن نحسب سرعة سلطان

السرعة = $\frac{١,١٢٥}{\frac{١١,٢٥}{٦٠}}$ = ٦ كيلومترات في الساعة

٢- سرعة المسيرة $\frac{١٠٥}{\frac{٤٥}{٦٠}}$ = ٢ كيلومترين في الساعة

إذا استمر سلطان نحو المقدمة فإن عليه قطع نصف المسافة (٠,٧٥ كيلومتر) بسرعة ٤ كيلومترات في الساعة، وبمضاعفة الزمن نجد أن سلطان يحتاج إلى ٢٢,٥ دقيقة ($\frac{٣}{٨}$ ساعة) للعودة مرة أخرى إلى أخيه سالم، وأثناء ذلك تكون المسيرة قد سارت ٠,٧٥ كيلومتر أخرى. أي أن سلطان يعود من المقدمة ويصل عند أخيه سالم لحظة مرور آخر شخص في المسيرة.

٦٢- عاملات نشيطات

الحل: على البندري أن تقص ٢٠ متراً من قماشها قبل أن تبدأ زميلتها العنود في قص قماشها.

عندما تنهي الجوهرة ٥٠ متراً تكون البندري قد أنهت ٤٠ متراً

عندما تنهي العنود ٥٠ متراً تكون الجوهرة قد أنهت ٣٧,٥ متراً

لذلك ما تقطعه البندري عندما تنهي العنود ٥٠ متراً = $\frac{٣٧,٥ \times ٤٠}{٥٠}$ = ٣٠ متراً

وهكذا على البندري أن تقص طولاً مقداره ٢٠ متراً (٥٠ - ٣٠ = ٢٠) قبل أن تبدأ العنود بقص قماشها (٥٠ متراً)

٦٣- استقراء الأوزان

الحل:

١١٠ + ١١٢ + ١١٣ + ١١٤ + ١١٥ + ١١٦ + ١١٧ + ١١٨ + ١٢٠ + ١٢١ = ١١٥٦ جــــراماً مجموع العشر الوزنات.

- لنفرض أن الكرات مرتبة حسب وزنها أ، ب، ج، د، هـ، حيث تمثل (أ) أخف الكرات بينما (هـ) تمثل أثقل الكرات، والاحتمالات هي: (أ ب)، (أ ج)، (أ د)، (أ هـ)، (ب ج)، (ب د)، (ب هـ)، (ج د)، (ج هـ)، (د هـ).

- يلحظ أن كل حرف من الحروف الخمسة قد تكرر ٤ مرات في هذه الاحتمالات، لذلك فإن مجموع وزن الكرات الخمس = $\frac{١١٥٦}{٤}$ = ٢٨٩ غراماً.

- على هذا الأساس فإن مجموع أ ب(أخف كرتين) سيكون الأقل، ومجموع د هـ الأكثر:

أ + ب = ١١٠ جرامات وزن أخف كرتين أ ب

أ + ج = ١١٢ جراماً

د + هـ = ١٢١ جراماً وزن أثقل كرتين د هـ

ج + هـ = ١٢٠ جراماً

- والآن مجموع أوزان أ ب د هـ = أ + ب + د + هـ = ١١٠ + ١٢١ = ٢٣١ جراماً

- وزن ج = ٢٨٩ - ٢٣١ = ٥٨ جراماً وزن الكرة ج

- يستخرج أوزان الكرات الباقية من المعادلات أعلاه على النحو التالي:

أ = ١١٢ - ٥٨ = ٥٤ جراماً.

ب = ١١٠ - ٥٤ = ٥٦ جراماً.

هـ = ١٢٠ - ٥٨ = ٦٢ جراماً.

د = ١٢١ - ٦٢ = ٥٩ جراماً.

٦٤- الدقائق المهمة

الحل:

١- سارة (التي قالت أن ساعتها الواحدة إلا ست دقائق) لا يمكن أن يكون فرق ساعتها عن الوقت الصحيح دقيقتين؛ لأن هذا سيجعل فرق ساعة سوسن (التي قالت إن ساعتها الواحدة وثلاث دقائق) عن الوقت الصحيح بسبع دقائق.

٢- لا يمكن أن يكون فرق ساعة سارة عن الوقت الصحيح ثلاث دقائق؛ لأن هذا سيجعل فرق ساعة سوسن عن الوقت الصحيح بست دقائق.

٣- يبقى لساعة سارة احتمالان هما أربع أو خمس دقائق. لنفرض أن ساعة سارة متخلفة أربع دقائق عن الوقت الصحيح، ففي هذه الحالة يصبح الوقت الصحيح الواحدة إلا دقيقتين، وتزيد ساعة سوسن عن ذلك بخمس دقائق، ولكن هذا الأمر يجعل فرق ساعتي أسماء وزينب عن الوقت الصحيح، بمقدار دقيقة وأربع دقائق على التوالي، كما أن هذا الأمر يجعل فرق ساعتي سارة وزينب أربع دقائق.

٤- الاحتمال الباقي هو أن ساعة سارة متأخرة خمس دقائق عن الوقت الصحيح، وبالتالي يصبح الوقت الصحيح الواحدة إلا دقيقة واحدة فقط، وتزيد ساعة سارة عن ذلك بأربع دقائق، أما ساعة أسماء فتقل دقيقتين عن الوقت الصحيح، بينما تزيد ساعة زينب عن هذا الوقت ثلاث دقائق.

٦٥- الإيقاع السريع للحياة

الحل الأول:

الزمن الذي استغرقه بشير في المشي = مجموع فرق الزمن (٣٠ دقيقة) - الوقت الذي وفره (١٢ دقيقة) + نصف الزمن الذي وفره (٦ دقائق) = ٢٤ دقيقة

الحل الثاني:

الزمن الذي استغرقه بشير في المشي = مجموع فرق الزمن (٣٠ دقيقة) - نصف الزمن الذي وفره (٦ دقائق) = ٢٤ دقيقة

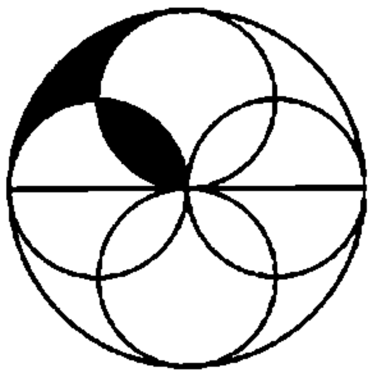
الحل الثالث:

بما أن الابن يغادر البيت للقاء أبيه كالمعتاد، فهذا يعني أنه يغادر البيت قبل الساعة الخامسة والنصف (موعد القطار المعتاد). عندما يلتقط الابن أباه حيث وفر الاثنان ١٢ دقيقة، وهذا يعني أن الدقائق التي تم توفيرها (١٢) هي الوقت نفسه الذي استغرقه الابن للسياقة، من نقطة اللقاء إلى المحطة زائداً الوقت من المحطة إلى نقطة اللقاء، وهذا يعني أن السيارة تقطع ٦ دقائق من نقطة اللقاء إلى المحطة و٦ دقائق من المحطة إلى نقطة اللقاء، وهذا يعني أن الابن التقى أباه قبل موعده المعتاد للقائه بست دقائق، وهذا يعني قبل الساعة الخامسة والنصف مساءً بست دقائق أي في الوقت ٥,٢٤ مساءً، وبالتالي فإن بشير قد سار مشياً من الساعة الخامسة (لحظة وصول القطار المبكر إلى المحطة) إلى الساعة ٥,٢٤ مساءً، أي أنه استغرق ٢٤ دقيقة في المشي.

٦٦- مساحات متساوية

الحل:

يكمل الشكل أ ب ج (ربع دائرة) إلى دائرة كاملة، فتظهر الدائرة الكبيرة وأربع دوائر صغيرة:



∴ مساحة ربع الدائرة الكبيرة = $\frac{1}{4}$ (٢نق)^{2}ط = نق^{2}ط

∴ مساحة نصف الدائرة الصغيرة = $\frac{1}{2}$ نق^{2}ط

يلاحظ أن نصفا الدائرتين الصغرتين في المساحة د، لذلك

مجموع مساحتي نصفي الدائرتين الصغرتين = ٢د + ل + م

نق^{٢}ط = ٢د + ل + م

∴ نق^{٢}ط - د = د + ل + م (١)

لكن مساحة ربع الدائرة = د + ل + م + و

نق^{٢}ط = د + ل + م + و

نق^{٢}ط - و = د + ل + م (٢)

وبالتعويض في المعادلتين (١) و(٢)

نق^{٢}ط - و = نق^{٢}ط - د

∴ د = و

٦٧- جمعية الأذكياء الدولية

الحل: اليوم هو الإثنين ووفاء هي التي تقول الكذب أيام الإثنين والأربعاء والجمعة.

١- إذا كانت لمياء تقول الكذب في أيام الإثنين والأربعاء والجمعة، فإنها تستطيع قول عبارتها في يوم الأحد فقط، وإذا كانت لمياء تقول الكذب في أيام الثلاثاء والخميس والسبت فإنها تستطيع قول عبارتها في يوم الإثنين فقط.

٢- إذا كانت وفاء تقول الكذب أيام الإثنين والأربعاء والجمعة فإنها تستطيع قول عبارتها إما في أيام الإثنين أو الأربعاء أو الجمعة لأنها الأيام التي تقول فيها كذباً. كما يمكن أن تقال العبارة يوم الثلاثاء أيضاً كعبارة صحيحة.

أما إذا كانت وفاء تقول الكذب أيام الثلاثاء والخميس والسبت فإنها تستطيع قول عبارتها في يومي الخميس أو السبت فقط، وهما اليومان الوحيدان اللذان يمكن أن تكذب فيهما وعبارتها كاذبة أيضاً. ولا يمكن لوفاء قول هذه العبارة في أيام الإثنين والأربعاء والجمعة، لأن العبارة ستصبح كاذبة في اليوم الذي تقول فيه الصدق.

وهكذا:

- عندما تقول وفاء الكذب في أيام الإثنين والأربعاء والجمعة فإنها تكون قد تكلمت في يوم الإثنين أو الثلاثاء أو الأربعاء أو الجمعة.
- عندما تقول وفاء الكذب في أيام الثلاثاء والخميس والسبت فإنها قد تكلمت إما في يوم الخميس أو السبت.

٣- يجب البحث عن يوم تنطبق عليه العبارتان، الأولى على النوع الأول والثانية على النوع الثاني، واليوم الوحيد الذي يحقق هذه الشروط هو يوم الإثنين عندما تقول لمياء الكذب في أيام الثلاثاء والخميس والسبت وتقول وفاء الكذب في أيام الإثنين والأربعاء والجمعة.

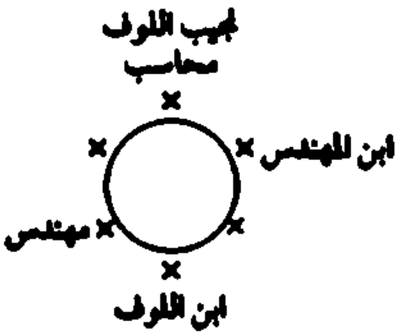
٦٨- المائدة المستديرة

الحل:

١- من المعطى (٤): نجيب ليس المهندس وله أخت.

٢- من المعطى (٢): نجيب ليس مدير المصنع الذي ليس له أخوات، وبالتالي فإن نجيب هو المحاسب.

٣- من المعطى (٣): جلس المحاسب قرب عمار ومقابل ابن السيد اللوف، وبالتالي فإن المحاسب هو السيد اللوف نفسه حيث جلس قبالة ابنه.

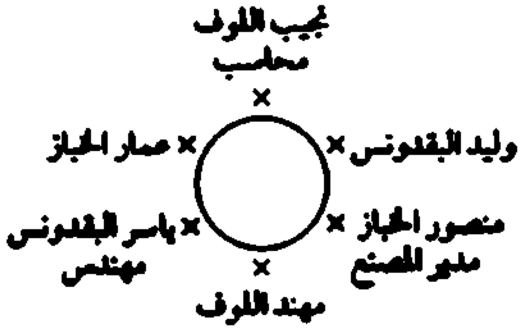


٤- من المعطى (٤): جلس ابن المهندس على يسار خاله نجيب وجلس أمامه أباه المهندس.

٥- من المعطى (١): ابن المهندس ليس اسمه الخباز . وبالتالي فإن المهندس هو البقدونس، كما أن المعطى (١) يشير إلى أن منصوراً ليس البقدونس، وهذا يعني أن ياسراً هو البقدونس .

٦- ويستنتج من ذلك أن منصور الخباز هو مدير المصنع وأنه جالس إلى يسار ابن المهندس (الذي لقبه البقدونس)، كما جلس وليد إلى يمين مدير المصنع وهذا يعني أن وليداً هو وليد البقدونس .

٧- من المعطى (٣): جلس عمار يمين المحاسب، وهذا يعني أن عمار هو عمار الخباز، ويستنتج أيضاً أن مهنداً هو مهند اللوف .



٦٩- صالح المغرم بالساعات

الحل: إن ساعة يد صالح ستكون متأخرة بمقدار ٠,٩٨ دقيقة (دقيقة واحدة) فقط، أي أن الوقت سيشير إلى ٦,٥٩ بدلاً من ٧,٠٠

قد يعتقد البعض أن فرق الدقيقتين يلغى بالطرح وبالتالي لا يوجد تغير بساعة اليد، لكن الفرق لا يلغى بالطرح، لذلك فإن ساعة اليد سوف لا تعطي الوقت الصحيح بعد ٧ ساعات .

١- خلال ساعة واحدة صحيحة تشير ساعة الحائط إلى ٥٨ دقيقة .

٢- خلال ساعة واحدة من ساعات الساعة الحائطية ستتقدم الساعة المكتبية لتشير إلى ٦٢ دقيقة .

٣- ٥٨ دقيقة من دقائق الساعة الحائطية تعادل ساعة واحدة صحيحة، لذلك فإن زمن الساعة المكتبية سيشير إلى ٥٨ × $\frac{٦٢}{٦٠}$ دقيقة .

٤ - إن هذا العدد من الدقائق (٥٨ × $\frac{٦٢}{٦٠}$) في الساعة المكتبية يعادل ساعة واحدة صحيحة، لذلك فإن الساعة المنبه سوف تشير إلى:

٥٨ × $\frac{٦٢}{٦٠}$ × $\frac{٥٨}{٦٠}$ دقيقة.

٥ - هذا العدد من الدقائق (٥٨ × $\frac{٦٢}{٦٠}$ × $\frac{٥٨}{٦٠}$ دقيقة) في الساعة المنبه يعادل ساعة واحدة صحيحة، لذلك فإن ساعة اليد سوف تشير إلى:

٥٨ × $\frac{٦٢}{٦٠}$ × $\frac{٥٨}{٦٠}$ × $\frac{٦٢}{٦٠}$ دقيقة = ٥٩,٨٦ دقيقة.

٦ - إن ساعة اليد تفقد من الوقت ٦٠ - ٥٩,٨٦ = ٠,١٤ دقيقة في الساعة الواحدة أي أنها ستفقد خلال ٧ ساعات ٠,١٤ × ٧ = ٠,٩٨ دقيقة (تقريباً دقيقة واحدة).

٧- ستشير ساعة اليد إلى الساعة ٦,٥٩ عندما يكون الوقت الصحيح ٧ مساءً بفارق دقيقة واحدة تقريباً.

حل مختصر

ساعة اليد ستشير إلى الساعة ٦,٥٩ بفارق دقيقة واحدة لكل ٧ ساعات والحل هو:

١ - ساعة الحائط ستشير إلى ٥٨ دقيقة خلال ساعة واحدة صحيحة بينما خلال ساعة واحدة من ساعة الحائط ستقدم الساعة المكتبية دقيقتين لتصبح ٦٢ دقيقة.

٢- زمن الساعة المكتبية سيكون ٥٨ × $\frac{٦٢}{٦٠}$ دقيقة.

٣- زمن ساعة المنبه سيكون ٥٨ × $\frac{٦٢}{٦٠}$ × $\frac{٥٨}{٦٠}$ دقيقة.

٤- زمن ساعة اليد سيكون ٥٨ × $\frac{٦٢}{٦٠}$ × $\frac{٥٨}{٦٠}$ × $\frac{٦٢}{٦٠}$ دقيقة=٥٩,٨٦ دقيقة.

٥- هذا يعني أن ساعة اليد ستفقد ٦٠,٠٠ - ٥٩,٨٦ = ٠,١٤ دقيقة في الساعة الواحدة.

٦- وبالتالي ستفقد ساعة اليد ٠,١٤ × ٧ = ٠,٩٨ دقيقة خلال ٧ ساعات، وهو ما يعادل دقيقة واحدة تقريباً. وهكذا ستكون ساعة اليد أقل بدقيقة واحدة عن الساعة السابعة (أي ٦,٥٩ مساء).

٧٠- أطول وأثقل

الحل:

نفرض عدد الأزواج الذي أطول من زوجاتهم=ط

عدد الأزواج الذين أثقل من زوجاتهم=ث

عدد الأزواج الذين أطول وأثقل من زوجاتهم=ن

من المعطيات نحصل على:

ن = $\frac{٢}{٣}$ ط (١)

ن = $\frac{٣}{٤}$ ث (٢)

∴ ٨ط = ٩ث

بعد ذلك تكتب المعادلة ويعوض ن = $\frac{٢}{٣}$ ط وث = $\frac{٨}{٩}$ ط

١٠٠٠ - ط - ث + ن = ١٢٠

١٠٠٠ - ط - $\frac{٨}{٩}$ ط + $\frac{٢}{٣}$ ط = ١٢٠

٩٠٠٠ - ٩ط - ٨ط + ٦ط = ١٠٨٠

ط = ٧٢٠ عدد الذين أطول من أزواجهم

بعد ذلك نستخرج قيمة كل من ث، ن

٨ط = ٩ث

٨ × ٧٢٠ = ٩ث

∴ ث = ٦٤٠ عدد الأزواج الذين أثقل من زوجاتهم

∴ ن = $\frac{٣}{٤}$ ث

= $\frac{٣}{٤}$ × ٦٤٠

= ٤٨٠ عدد الأزواج الذين أطول وأثقل من زوجاتهم

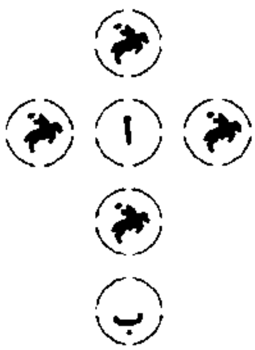
٧١- تسخين الخبز

الحل:

يمكن تسخين القطع الثلاث في ٩٠ ثانية على النحو التالي:

الخطوات	الزمن بالثانية
١- ضع الشريحتين أ، ب	٣٠
٢- اقلب الشريحة أ	
٣- اسحب الشريحة ب	
٤- ضع الشريحة ج	٣٠
٥- اسحب الشريحة أ التي انتهت	
٦- ضع الشريحة ب مقلوبة	
٧- اقلب الشريحة ج	٣٠
٨- اسحب الشريحتين ب، ج	
	٩٠

٧٢- صفان من النقود



الحل: تحرك القطعة (ب) وتوضع فوق القطعة (أ)، فيصبح في كلا الصفين أربع قطع نقدية.

٧٣- لعبة الأسهم

الحل: عدد الأسهم لكل لاعب ٨، وقد كان تصويبهم على النحو التالي:

عبد الله: ١ + ٣ + ٣ + ٣ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٣٠

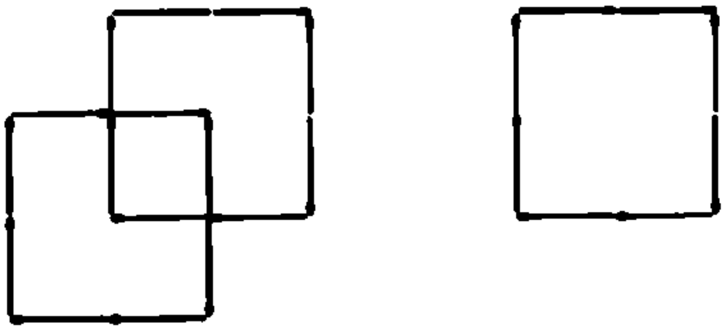
عبد الحكيم: ١ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٧ + ٧ = ٣٠

يس: ١ + ١ + ١ + ٥ + ٥ + ٥ + ٥ + ٧ = ٣٠

عطية: ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٣ + ٥ + ٧ = ٣٠

٧٤- ترتيب الأعواد

الحل:



٧٥- حليب وكاكاو

الحل:

١- نفرض أن الحجم الكلي للخليط وهو حجم الكأسين = ح

∴ حجم الكأس الأول = $\frac{٢}{٣}$ ح

∴ حجم الكأس الثاني = $\frac{١}{٣}$ ح

٢- يحسب كل من حجم الحليب وحجم الماء في الكأسين:

حجم الحليب في الكأسين = $\frac{١}{٣} \times \frac{٢}{٣}$ ح + $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣}$ ح = $\frac{٧}{١٨}$ ح

حجم الماء في الكأسين = $\frac{١}{٣} \times \frac{٢}{٣}$ ح + $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٣}$ ح = $\frac{١١}{١٨}$ ح

وهذا يعني أن نسبة $\frac{\text{الحليب}}{\text{الماء}}$ في الخليط = $\frac{\frac{٧}{١٨}\text{ح}}{\frac{١١}{١٨}\text{ح}}$ = $\frac{٧}{١١}$

٧٦- البحث عن السارق

الحل:

١- سامر قال جملة صحيحة عندما قال: إنه ليس الطباخ، والشخصان اللذان في إجابتهما جمل صحيحة هما، الطباخ (٢) والسفرجي (١) وطبعاً لا يمكن لسامر أن يكون الطباخ، لذا فهو السفرجي أي أنه قال جملة صحيحة (١) وأخرى كاذبة (٢).

٢- عاطف قال جملة صحيحة بقوله : إنه ليس السفرجي الذي هو سامر ، وبالتالي فعاطف هو الطباخ الذي قال جملتين صحيحتين .

٣- بقي كمال وزاهر وهما اللذان قالا إجابتين كاذبتين . ولذلك زاهر هو عامل النظافة ، لأنه كذب عندما قال بأنه ليس عامل النظافة . وبالتالي فإن السكرتير هو كمال .

٤- الطباخ عاطف الذي قال إجابتين صحيحتين أشار في الإجابة الثانية بأن السكرتير (كمال) هو السارق ، لذلك :

كمال السكرتير وهو السارق

عاطف الطباخ

سامر السفرجي

زاهر عامل النظافة

٧٧- سلة البيض

الحل : ٢٧١ بيضة ، ويحل هذا اللغز بالبدء من الزبون الخامس فالرابع ثم الثالث فالثاني فالأول حتى نصل إلى العدد الأصلي .

٧٨- اختبار تعجيزي

الحل:

● المسافة التي ستقطعها في الذهاب = ١ (الكرة الثانية) + ٣ + ٥ + ٧ + ٩ + ١١ + . . .

=٢٤٠١ متراً .

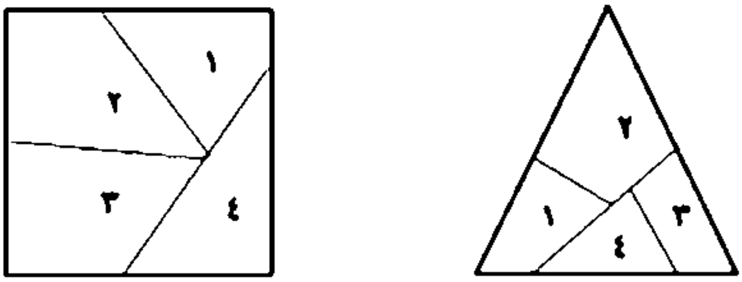
● تعود منى إلى البداية (٢٤٠١متر) ثم تجمع الكرات (٢٤٠١متر) وتعود بعدها منى إلى نقطة البداية (٢٤٠١متر)، وهذا يعني أن المسافة التي ستقطعها منى :

٤×٢٤٠١=٩٦٠٤ أمتار

طبعاً هذه المسافة طويلة جداً ويصعب تنفيذها .

٧٩- مثلث ومربع

الحل:



٨٠- الحجرة الوسطى

الحل:

يجب أولاً تحديد كافة احتمالات ما يملك ويلبس ويأكل الجميع، ثم حذف غير المتوافق منها مع المعطيات.

بعدها تحدد كافة احتمالات ترتيبها في الحجرات الثلاث ويحذف منها ما يمكن حذفه وفق المعطيات.

أخيراً ترتب الاحتمالات الستة للأسماء فوق للتبقي منها، ثم تحذف الاحتمالات غير المتوافقة مع المعطيات:

١- هناك ثمانية احتمالات لما يملك ويلبس ويأكل الأصدقاء الثلاثة وهي:

٢- يحذف الاحتمالين ٣ و٧ من الاحتمالات الثمانية (المعطى ٥).

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
أمريكي	أمريكي	أمريكي	أمريكي	ياباني	ياباني	ياباني	ياباني
صوف	صوف	قطن	قطن	صوف	صوف	قطن	قطن
غنم	جمال	غنم	جمال	غنم	جمال	غنم	جمال

٣- بعد حذف الاحتمال ٧، يبقى الاحتمال ٥ ليحقق شروط المعطى ٦، وهذا يعني أن الاحتمال الخامس ينطبق على أحد الأصدقاء (ياباني - صوف - غنم).

٤- يحذف الاحتمالين ١ و٦ من الاحتمالات الباقية (للمعطى ٨).

٥- يبقى ثلاثة احتمالات هي ٢ و٤ و٨ أحدها خطأ، ولا يمكن للاحتمالين ٢ و٤ أن يكونا صحيحين معاً في وقت واحد، بل إن أحدهما خطأ (المعطى ٨)، وهذا يعني أن الاحتمال ٨ صحيح. لكن الاحتمال ٨ يتعارض مع الاحتمال ٤ وفق للمعطى الأخير (٨). وبالتالي فإن الاحتمالين ٢ و٨ هما الصحيحان بالإضافة إلى الاحتمال ٥ الذي ذكر أعلاه، ويمكن ترتيب هذه الاحتمالات الثلاثة إلى ستة ترتيبات لمواقعها في الحجرات على النحو التالي:

١			٢			٣			٤			٥			٦		
أمريكي	ياباني	بلغي	أمريكي	ياباني	بلغي	ياباني	أمريكي	ياباني	بلغي	أمريكي	ياباني	ياباني	ياباني	أمريكي	بلغي	ياباني	أمريكي
صوف	صوف	قطن	صوف	قطن	صوف	صوف	صوف	قطن	قطن	صوف	صوف	صوف	قطن	صوف	قطن	صوف	صوف
جمال	غنم	جمال	جمال	جمال	غنم	غنم	جمال	جمال	جمال	جمال	غنم	غنم	جمال	جمال	جمال	غنم	جمال

٦- يحذف الترتيب ٢ و٥ (المعطى ٧) فتبقى الترتيبات ١ و٤ (متناظران) ثم ٢ و٣ (متناظران)، أي أربعة ترتيبات فقط. يلاحظ أن هذه الترتيبات تحوي احتمالين فقط للحجرة الوسطى.

٧- على هذا الأساس يمكن وضع ترتيبات أسماء الأصدقاء الثلاثة (ستة ترتيبات) على الترتيبات الأربعة المتبقية، ثم حذف ما يمكن حذفه منها وفق المعطيات ٢ و٣ و٤ (أسباب الحذف) على النحو التالي:

(١)

		الحجرة الوسطى		أسباب الحذف
×	محمد	أحمد	ناصر	٢
×	محمد	ناصر	أحمد	٣
×	أحمد	محمد	ناصر	٣
×	أحمد	ناصر	محمد	٣
×	ناصر	محمد	أحمد	٣
×	ناصر	أحمد	محمد	٢
	أمريكي	ياباني	ياباني	
	صوف	صوف	قطن	
	جمال	غنم	جمال	

(٢)

		الحجرة الوسطى		أسباب الحذف
×	محمد	أحمد	ناصر	٢
×	محمد	ناصر	أحمد	٣
×	أحمد	محمد	ناصر	٣
×	أحمد	ناصر	محمد	٣
×	ناصر	محمد	أحمد	٣
×	ناصر	أحمد	محمد	٢
	بلغي	أمريكي	بلغي	
	صوف	صوف	قطن	
	غنم	جمال	جمال	

(٣)

	الحجرة	الوسطى		أسباب الحذف
×	محمد	أحمد	ناصر	٢
×	محمد	ناصر	أحمد	٣
×	أحمد	محمد	ناصر	٣
×	أحمد	ناصر	محمد	٣
×	ناصر	محمد	أحمد	٣
×	ناصر	أحمد	محمد	٢
	ياباني	أمريكي	ياباني	
	قطن	صوف	صوف	
	جمال	جمال	غنم	

(٢)

	الحجرة	الوسطى		أسباب الحذف
×	محمد	أحمد	ناصر	٢
×	محمد	ناصر	أحمد	٣
×	أحمد	محمد	ناصر	٣
×	أحمد	ناصر	محمد	٣
×	ناصر	محمد	أحمد	٣
×	ناصر	أحمد	محمد	٢
	ياباني	ياباني	أمريكي	
	قطن	صوف	صوف	
	جمال	غنم	جمال	

٨- ومن التصفيات أعلاه في الفقرة ٧، يلاحظ تبقي أربعة ترتيبات للأسماء هي إما (محمد - ناصر - أحمد) أو (أحمد - ناصر - محمد)، وهذا يعني أن الشخص المقيم في الحجرة الوسطى هو ناصر، على الرغم من عدم إمكانية تحديد موقعي محمد وأحمد بشكل مؤكد.

٨١- حوادث السيارات

الحل:

١- سعد	الطقطاق	الربوة	كرسيدا
٢- حمد	القرفاوي	الروضة	مرسيدس
٣- زيد	الزهقان	الريان	لنكون
٤- عبدالله	الطفيشان	الرحمانية	كابرس
٥- علي	الحفير	أم الحمام	لكزس

والذي صدمت سيارته هو صاحب لنكون زيد الزهقان.

٨٢- شطرنج

الحل:

لعب كل منهما مع منافسين آخرين مختلفين لذلك فازا في ثلاث مباريات وخسرا مباراتين.

٨٣- شمس الأصيل والأمل

الحل: اليوم هو السبت.

١- جميع الفتيات يقلن الصدق في يوم الجمعة، لذلك هذا اليوم لا يمكن أن يكون الجمعة وإلا لاتفقن جميعاً على إعطاء إجابات صحيحة.

٢- من المعطيات يجب على واحدة من الفتاتين أن تقول الصدق والأخرى أن تقول الكذب أثناء أي يوم من أيام الأسبوع (عدا الجمعة طبعاً).

٣- لنفرض أن عبارة لمياء صحيحة، وبالتالي فإن يوم أمس هو الجمعة بينما اليوم هو السبت، ولكن لمياء تكذب يوم السبت والإثنين والأربعاء وهذا يعني أن لمياء تقول الكذب (عبارتها ليست صحيحة). وبالتالي فإن عبارة وفاء صادقة وهي أن يوم غد هو الأحد. أي أن اليوم هو السبت.

٨٤- الرحالة صوعان

الحل:

١- في اليوم الأول يذهب الأربعة ويأكلون الطعام من حصة أحد المرافقين الذي يبقى له حصة واحدة تكفيه ليعود، فيبقى ثلاثة.

٢- في اليوم الثاني يأكل الثلاثة طعام أحدهم ويبقى له حصتين ليعود بها.

٣- في اليوم الثالث يأكل الاثنان طعام أحدهما ويبقى له ثلاث حصص ليعود بها.

٤- في اليوم الرابع يسافر الرحالة لوحده ويأكل طعام يوم واحد ويبقى له أربع حصص ليعود بها.

وهكذا يستطيع الرحالة قطع أربعة أيام في الذهاب وأربعة أيام أخرى في العودة.

٨٥- العرض العسكري

الحل:

- المضاعف المشترك الأصغر للأعداد ٢، ٣، ٤، ٥، ٦ = ٣ × ٤ × ٥ = ٦٠

- يجب البحث عن عددين من مضاعفات ٦٠، وعند إضافة العدد ١ لهما يقبلان القسمة على ٧ بدون باق:

$\frac{١ \times ٦٠ + ١}{٧}$ = ٨,٧١

$\frac{٢ \times ٦٠ + ١}{٧}$ = ١٧,٢٨

- وهكذا نجد أن العددين اللذين يقبلان القسمة على ٧ بدون باق:

$\frac{٥ \times ٦٠ + ١}{٧}$ = ٤٣ ∴ $\frac{٣٠١}{٧}$ = ٤٣ العدد الأول

عدد طلاب الكلية الجوية = ٣٠١ طالباً

$\frac{١٢ \times ٦٠ + ١}{٧}$ = ١٠٣ $\frac{٧٢١}{٧}$ = ١٠٣ العدد الثاني

٨٦- إنارة شارع

الحل: طول الشارع ٦٦٠ متراً.

هناك ٢٣ عمود نور على جهة من الشارع و٢٢ عمود نور على الجهة المقابلة لها، فهناك ٢٢ مسافة بين الأعمدة الثلاثة والعشرين، وبالتالي فإن طول الشارع سيكون ٢٢×٣٠=٦٦٠ متراً.

٨٧- وزنة واحدة

الحل:

نأخذ قطعة واحدة من الكيس الأول وقطعتين من الكيس الثاني و٤ قطع من الكيس الثالث، ثم ٨ قطع من الكيس الرابع، وأخيراً ١٦ قطعة من الكيس الخامس، وبالتالي فإن عدد القطع الموزونة ٣١ قطعة والوزن المتوقع لها ٣١٠ جرامات.

١ - إذا كان الكيس الأول ثقيلاً والكيس الثاني خفيفاً فإن قيمة الوزنة ستكون: ٣١٠ + ١ - ٢ = ٣٠٩ جرامات

٢ - إذا كان الكيس الأول خفيفاً والكيس الثاني ثقيلاً ٣١٠ - ١ + ٢ = ٣١١

٣ - إذا كان الكيس الأول خفيفاً والكيس الثالث ثقيلاً ٣١٠ - ١ + ٤ = ٣١٣

٤ - إذا كان الكيس الأول ثقيلاً والكيس الثالث خفيفاً ٣١٠ + ١ - ٤ = ٣٠٧

٥ - إذا كان الكيس الثاني ثقيلاً والكيس الثالث خفيفاً ٣١٠ + ٢ - ٤ = ٣٠٨

٦ - إذا كان الكيس الثاني خفيفاً والكيس الثالث ثقيلاً ٣١٠ - ٢ + ٤ = ٣١٢

٧ - إذا كان الكيس الثاني ثقيلاً والكيس الرابع خفيفاً ٣١٠ + ٢ - ٨ = ٣٠٤

٨ - إذا كان الكيس الثاني خفيفاً والكيس الرابع ثقيلاً ٣١٠ - ٢ + ٨ = ٣١٦

٩ - إذا كان الكيس الثاني ثقيلاً والكيس الخامس خفيفاً ٣١٠ + ٢ - ١٦ = ٢٩٦

١٠ - إذا كان الكيس الثاني خفيفاً والكيس الخامس ثقيلاً ٣١٠ - ٢ + ١٦ = ٣٢٤

وهكذا فإن قيمة الوزنة مختلفة لكافة الاحتمالات.

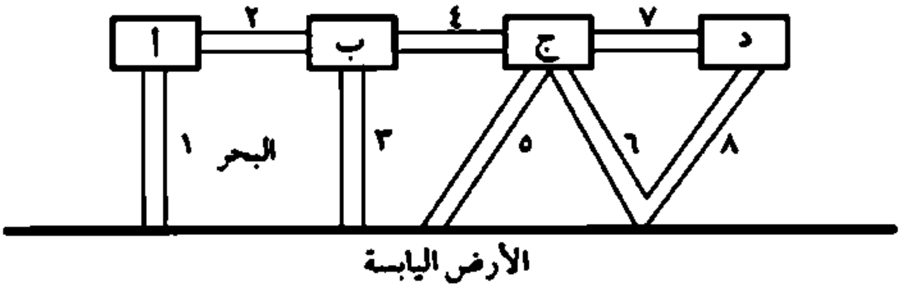
٨٨- نحلة حمدان وسعيدان

الحل: المسافة التي قطعتها النحلة = ١٥ كيلومتراً.

الحل الأمثل هو حساب الزمن الذي استغرقته النحلة في الذهاب والإياب المتكرر أولاً بحيث يمكن الوصول إلى المسافة التي قطعتها النحلة.

قطع الصديقان من البداية حتى التقائهما مسافة ١٠ كيلومترات خلال ساعة واحدة فقط، أي أن الزمن هو ساعة واحدة وهو الزمن نفسه الذي قضته النحلة في الذهاب والإياب حتى التقائهما، وبما أن سرعة النحلة ١٥ كيلومتراً في الساعة، فهذا يعني أن النحلة قطعت مسافة ١٥ كيلومتراً في ذهابها وإيابها بين الصديقين.

٨٩- جسور البحرين



الحل:

ابدأ من الجزيرة (ب) بعبور جسر ٣ إلى اليابسة على النحو التالي:

ب ـ٣ـ◄ الأرض ـ٥ـ◄ ج ـ٦ـ◄ الأرض ـ٨ـ◄ د ـ٧ـ◄ ج ـ٤ـ◄ ب ـ٢ـ◄ أ ـ١ـ◄ الأرض

٩٠- الأخوان

الحل:

١ – من المعطى الأول: يملك اثنان العدد نفسه من القطع مجموعها ٦٠ هـ بفئات مختلفة:

هناك ١٠ احتمالات، منها احتمالان تنطبق عليهما الشروط:

يلحظ أن الاحتمالين الثاني والثالث هما الصحيحان بالنسبة لشروط المعطى الأول:

١-	١×٥٠+١×١٠=٦٠هـ	٢ قطعتان
٢●-	١×٥٠+٢×٥=٦٠	٣ قطع
٣●-	٢×٢٥+١×١٠=٦٠	٣ قطع
٤-	٦×١٠=٦٠	٦ قطع
٥-	٥×١٠+٢×٥=٦٠	٧ قطع
٦-	٤×١٠+٤×٥=٦٠	٨ قطع
٧-	٣×١٠+٦×٥=٦٠	٩ قطع
٨-	٢×١٠+٨×٥=٦٠	١٠ قطع
٩-	١×١٠+١٠×٥=٦٠	١١ قطعة
١٠-	١٢×٥=٦٠	١٢ قطعة

٢) ١ × ٥٠ + ٢ × ٥ = ٦٠هـ ٣ قطع

٣) ٢×٢٥+١×١٠ = ٦٠ ٣ قطع

٢- من المعطى الثاني : يملك العدد نفسه من القطع مجموعها ٧٥ هـ بفئات مختلفة :

هناك ٢٢ احتمالاً منها احتمالان فقط تنطبق عليهما الشروط :

يلحظ أن الاحتمالين ٤ و٩ فقط تنطبق عليهما شروط المعطى الثاني :

-١	١×٥٠+١×٢٥	=٧٥	٣ قطع
-٢	١×٥٠ + ٢×١٠ + ١×٥	=٧٥	٤ قطع
-٣	١×٥٠ + ١×١٠ + ٣×٥	=٧٥	٥ قطع
•-٤	١×٥٠ + ٥×٥	=٧٥	٦ قطع
-٥	٣×٢٥	=٧٥	٣ قطع
-٦	٢×٢٥ + ٢×١٠ + ١×٥	=٧٥	٥ قطع
-٧	٢×٢٥ + ١×١٠ + ٣×٥	=٧٥	٦ قطع
-٨	٢×٢٥ + ٥×٥	=٧٥	٧ قطع
•-٩	١×٢٥ + ٥×١٠	=٧٥	٦ قطع
-١٠	١×٢٥ + ٤×١٠ + ٢×٥	=٧٥	٧ قطع
-١١	١×٢٥ + ٣×١٠ + ٤×٥	=٧٥	٨ قطع
-١٢	١×٢٥ + ٢×١٠ + ٦×٥	=٧٥	٩ قطع
-١٣	١×٢٥ + ١×١٠ + ٨×٥	=٧٥	١٠ قطع
-١٤	١×٢٥ + ١٠×٥	=٧٥	١١ قطعة
-١٥	٧×١٠ + ١×٥	=٧٥	٨ قطع
-١٦	٦×١٠ + ٣×٥	= ٧٥	٩ قطع
-١٧	٥×١٠ + ٥×٥	= ٧٥	١٠ قطع
-١٨	٤×١٠ + ٧×٥	= ٧٥	١١ قطعة
-١٩	٣×١٠ + ٩×٥	= ٧٥	١٢ قطعة
-٢٠	٢×١٠ + ١١×٥	= ٧٥	١٣ قطعة
-٢١	١×١٠ + ١٣×٥	= ٧٥	١٤ قطعة
-٢٢	١٥×٥	= ٧٥	١٥ قطعة

٤) ١ × ٥٠ + ٥ × ٥ = ٧٥هـ ٦ قطع

٣- نأخذ الاحتمالات الأربعة التالية :

١) ١ × ٥٠ + ٢ × ٥ = ٦٠ هـ ٣ قطع

٢) ٢ × ٢٥ + ١ × ١٠ = ٦٠ هـ ٣ قطع

٣) ١ × ٥٠ + ٥ × ٥ = ٧٥ هـ ٦ قطع

٤) ١ × ٢٥ + ٥ × ١٠ = ٧٥ هـ ٦ قطع

٤- من المعطى الثالث والرابع نجد أن كلاً من :

عطية دفع ١٠ ريالات و ١٠ هـ تنطبق عليه الاحتمالات (١) (٢) (٣) (٤)

عادل دفع ١٠ ريالات و ٢٠ هـ تنطبق عليه الاحتمالان (-) (-) (٣) (٤)

مرضي دفع ١٠ ريالات و ٤٥ هـ ينطبق عليه الاحتمال (-) (-) (-) (٤)

طارق دفع ١٠ ريالات و ٥٥ هـ ينطبق عليه الاحتمالان (١) (-) (٣) (-)

٤-١ وهكذا نجد أن مرضي لديه ٦ قطع قيمتها ٧٥ هـ (١ × ٥٠ + ٥ × ٥ = ٧٥) دفع منها ٤٥ هـ على النحو التالي :

١ × ٢٥ + ٢ × ١٠ = ٤٥ هـ والباقي ٣ قطع قيمتها ٣ × ١٠ = ٣٠ هـ الاحتمال (٤)

٤-٢ ويلحظ أن الاحتمال الثاني (٢) ينطبق على عطية فقط ولا ينطبق على عادل أو طارق . وبذلك يكون لعطية (٢ × ٢٥ + ١ × ١٠ = ٦٠ هـ) ٣ قطع فقط دفع منها ١٠ هـ، فيبقى (٢ × ٢٥ = ٥٠ هـ) قطعتان .

٤-٣ ينطبق على عادل الاحتمال الثالث (٣) فقط ، لأن الاحتمال (٤) ينطبق على مرضي فقط . وبذلك يكون لدى عادل ٦ قطع مقدارها (١ × ٥٠ + ٥ × ٥ = ٧٥ هـ) دفع منها ٢٠ هـ (٤ × ٥ = ٢٠ هـ) والباقي (١ × ٥٠ + ١ × ٥ = ٥٥ هـ) قطعتان .

٤-٤ يبقى لطارق الاحتمال الأول (١) فقط ، وبذلك يكون لديه ٣ قطع ١ × ٥٠ + ٢ × ٥ = ٦٠ هـ دفع منها ٥٥ هـ (١ × ٥٠ + ١ × ٥ = ٥٥ هـ) ويبقى له منها قطعة واحدة (١ × ٥ = ٥ هـ) .

٥- وهكذا يمكن ترتيب الأربعة على النحو التالي :

الاحتمال	الاسم	القيمة	المصروف	الباقي	عدد القطع	الباقي من القطع
(١)	طارق	٦٠ هـ	٥٥ هـ	٥ هـ	٣	١
(٤)	مرضي	٧٥ هـ	٤٥ هـ	٣٠ هـ	٦	٣
(٣)	عادل	٧٥ هـ	٢٠ هـ	٥٥ هـ	٦	٢
(٢)	عطية	٦٠ هـ	٥٠ هـ	١٠ هـ	٣	٢

٦- وهكذا من الجدول أعلاه يمكن تحديد الإجابة عن المسألة بأن عادلاً وعطية هما الأخوان، لأن ما تبقى لهما من القطع العدد نفسه وهو قطعتان.

٩١- كؤوس

الإجابة:

الخطوة الأولى ٢ ٣

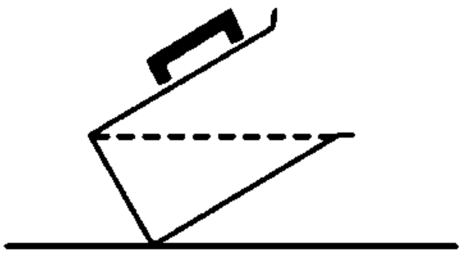
الخطوة الثانية ١ ٣

الخطوة الثالثة ٢ ٣

حركت الكؤوس الثلاثة وتوحدت فوهاتها.

٩٢- ذكاء بنت

الحل:



١- قامت نوف بإمالة الإناء تدريجياً إلى أن يصل الماء إلى حافة فوهة الإناء.

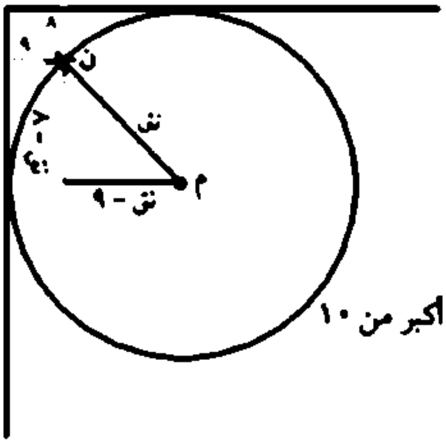
٢- فإذا كان الماء على شكل خط مستقيم مع الفوهة والحافة العليا لقاعدة الماء، فإن الإناء مملوء إلى نصفه (كما في الرسم).

٣- إذا كان الماء متجاوزاً الحافة العليا لقاعدة الإناء فهذا يعني أن الإناء يحوي ماء أكثر من نصفه.

٤- إذا كان الماء أقل من الحافة العليا لقاعدة الإناء فهذا يعني أن الإناء يحوي ماء أقل من نصفه.

٩٣- قطر الطاولة

الحل: لابد أن سامي قد وضع النقطة (ن) في الجهة القريبة من زاوية الجدار كما في الشكل، فسيكون مثلث قائم الزاوية يمكن فيه تحديد نص قطر الطاولة التي مركزها (م) بنظرية فيثاغورس حيث وتر المثلث يمثل نصف القطر (نق) وضلعاه المتعامدان هما (نق-٩)، (نق-٨):



(نق - ٩)^٢ + (نق - ٨)^٢ = نق^٢

نق^٢ - ٣٤ نق + ١٤٥ = ٠

(نق - ٥) (نق - ٢٩) = ٠

إما نق - ٥ = ٠ ∴ نق = ٥ غير ممكن لأن قطر الطاولة أكبر من ١٠

إما نق - ٢٩ = ٠ ∴ نق = ٢٩ وهو نصف قطر الطاولة

قطر الطاولة = ٢×٢٩ = ٥٨ بوصة

٩٤- روايات عالمية

الحل: الطالبان اللذان أخذا روايات توفيق هما عصام وحسام.

١- إذا كان سليمان هو أحد الفاعلين، فهذا يعني أن عبارته كاذبة وبالتالي فإن ماجد لا يقرض الشعر أي أن عبارته صادقة، أي أن ما قاله عن حسام بأنه مذنب هو صحيح، أي أن عبارة حسام يجب أن تكون كاذبة أيضاً، لكن حسام قال: إما ماجد المذنب أو سليمان المذنب. وبما أن افتراضنا أن سليمان مذنب فهذا يعني أن عبارة حسام ليست صحيحة. ويستنتج من هذا التناقض أن سليمان بريء وعبارته صادقة.

٢- إذا كان عصام أيضاً بريئاً فإن ذلك يعني ماجد وحسام هما المذنبان، ولكن هذا غير ممكن لأن عبارة ماجد التي تقول إن حساماً هو المذنب ستكون صادقة في هذه الحالة، الأمر الذي سيجعل ماجداً بريئاً أيضاً، لذلك يشير هذا التناقض إلى أن عصاماً لا يمكن أن يكون بريئاً، أي أنه مذنب وعبارته كاذبة، هذا يعني أن ماجداً بريء وعبارته صادقة وأن حساماً مذنب وعبارته كاذبة، والنتيجة النهائية هي أن عصاماً وحساماً مذنبان وعبارتاهما كاذبتان.

٩٥- قوانين البيض

الحل:

١- إدخال ورقة مشتعلة في القارورة، ثم وضع البيضة على الفوهة وبعد انتهاء اشتعال الورقة. سيؤدي تخلخل الضغط داخل القارورة إلى اندفاع البيضة إلى الداخل.

٢- ارفع القارورة إلى الأعلى، واقلب فوهتها نحو فمك. أحط الفوهة بفمك ثم انفخ بشدة في فوهة القارورة وأبعدها عنك، حيث سيؤدي تخلخل الضغط نتيجة النفخ إلى دفع البيضة إلى الخارج.

٩٦- كيف تنقذ رأسه؟

الحل:

الجملة التي يجب أن يقولها الرحالة هي: سأموت حرقاً بالنار!

هذه الجملة ستحير رئيس القبيلة، فإذا كانت جملة صادقة فلا يمكن قتله بالرماح كما هو مفروض بل يجب قتله بالنار، وأما إذا كانت الجملة كاذبة فلا يمكن قتله حرقاً بالنار لأنها ستصبح صادقة في هذه الحالة.

وبعد تفكير وحيرة قرر رئيس القبيلة إطلاق سراح الرحالة، الذي فر منهم هارباً بجلده.

٩٧- قطار سوانزي

الحل:

كانت سرعة القطار الثاني نصف سرعة القطار الأول أي ٤٠ كيلومتراً في الساعة.

سرعة القطار الثاني = س

المسافة الكلية = م

قطع القطار الأول (لندن) = م - ٨٠ في زمن قدره ن

قطع القطار الثاني (سوانزي) مسافة ٨٠ في نفس الزمن الذي قدره ن

قطع القطار الثاني مسافة م - ٨٠ في زمن قدره ٤ ساعات.

من المعلومات أعلاه تتكون المعادلات التالية :

$$٨٠ = \frac{م - ٨٠}{ن} \qquad (١)$$

$$س = \frac{٨٠}{ن} \qquad (٢)$$

$$س = \frac{م - ٨٠}{٤} \qquad (٣)$$

وبالتعويض والاختصار في المعادلات الثلاث تظهر القيم التالية :

م = ٢٤٠ كيلومتراً

س = ٤٠ كيلومتراً سرعة القطار الثاني

٩٨- أربع سبعات

الحل:

$$\frac{٧}{٠,٧} \times \frac{٧}{٠,٧} = ١٠٠$$

٩٩- البهلة

الحل: سعد هو الذي كان صحيحاً في قوله، واليوم هو الأحد.

يجب تحديد اليوم الذي يعنيه كل واحد من هؤلاء الأولاد على النحو التالي :

سلمان : الإثنين.

نوف : الأربعاء.

فيصل : الثلاثاء.

سعد : الجمعة، السبت، الأحد، الخميس.

عدنان : الجمعة.

ماجدة : الأربعاء.

يوسف : الجمعة، السبت، الإثنين، الثلاثاء، الأربعاء، الخميس.

اليوم الوحيد الذي ذكر مرة واحدة فقط هو يوم الأحد. أما الأيام الأخرى فقد ذكرت أكثر من مرة واحدة، لدى أكثر من ولد واحد، الأمر الذي يجعلها صحيحة وتتناقض مع بعضها في شروط اللغز، لذلك فإن اليوم هو الأحد والولد الذي كانت عبارته صحيحة هو سعد.

١٠٠- حنطة وشعير

الحل:

يجب أن يكون مجموع وزن الأكياس التي بيعت عدداً قابلاً للقسمة على ٣ بدون باق، لأن الكمية المباعة للأول على شكل حصة وللثاني على شكل حصتين من الحنطة.

وهناك ٦ احتمالات لأكياس الحنطة الخمسة، لكن واحداً منها فقط يقبل القسمة على ٣ وهو ١٥ + ١٦ + ١٨ + ١٩ + ٣١ = ٩٩

حيث نصيب الزبون الأول: ١٥ + ١٨ = ٣٣ كيلوجراماً   حصة حنطة

نصيب الزبون الثاني: ١٦ + ١٩ + ٣١ = ٦٦ كيلوجراماً   حصتين حنطة

وبالتالي فإن كيس الشعير الباقي = ٢٠ كيلوجراماً (الكيس السادس).

١٠١- شقاوة أولاد

الحل: حجم الإناء الأحمر = ٢,٩٣ لتراً

حجم عصير البرتقال الأصلي = ١٠ لترات

حجم عصير البرتقال النهائي = ٥ لترات = حجم الماء المضاف

نفرض أن حجم الإناء الأحمر = س لتراً

يحسب حجم الماء المضاف إلى العصير بعد النقلة الأولى في اللتر الواحد من العصير المخلوط.

١ لتر من العصير يحوي $\frac{س}{١٠}$ لتر ماء

يحسب حجم الماء المخلوط بالعصير في س لتر:

∴ س لتر من العصير المخلوط بالماء يحوي س × $\frac{س}{١٠}$ لتر ماء

في النقلة الثانية س لتراً يحوي $\frac{س^2}{10}$ ماء كما يحوي على (س - $\frac{س^2}{10}$) لتر من العصير.

∴ كمية (س - $\frac{س^2}{10}$) لتر هي كمية الماء الذي أضيف للعصير حقاً في النقلة الثانية.

تكون المعادلة التالية:

حجم الماء في النقلة الأولى+حجم الماء في النقلة الثانية= ٥ لترات

$س + (س - \frac{س^2}{10}) = 5$

$10س + 10س - س^2 = 50$

$س^2 - 20س + 50 = 0$

وبحل المعادلة

س = ٢,٩٣ لتراً حجم الإناء الأحمر

١٠٢- احترام النظام

الحل:

عليه أن يشتري حقيبة طولها ٧٠ سنتمتر وعرضها ٥٠ سنتمتر، ثم يضع المسطرة في الحقيبة قطرياً لأن قطر المستطيل يساوي ٨٦ سنتمتر أي أكثر من ٨٥ سنتمتر، ونطبق قاعدة فيثاغورس للمثلث القائم الزاوية:

$70^2 + 50^2 = س^2$

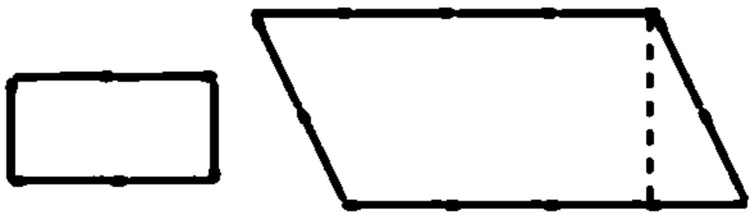
∴ $س^2 = 4900 + 2500$

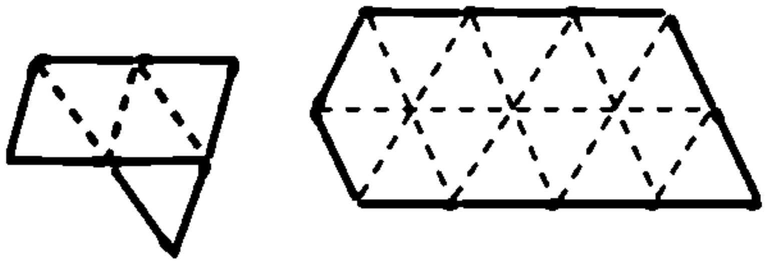
$س^2 = 7400$

س = ٨٦,٠٢٣٣ سنتمتراً

١٠٣- المستطيلات

الحل:

١- 

٢- 

١٠٤- شرلوك هولمز وأرسين لوبين

الحل: الفاعل هو سعد، أما الذي قال العبارة الصادقة فهو أيمن.

إذا كانت عبارة سعد هي الصادقة فهذا يعني أنه بريء، لأنه قال: إن الفاعل هو إما ممدوح أو أيمن، وهذا يعني أن عبارة ممدوح التي أكد فيها براءة سعد صحيحة أيضاً، وهذا غير ممكن؛ لأن هناك عبارة واحدة من العبارات الثلاث صحيحة. وبالتالي فإن عبارة سعد كاذبة، وهذا يعني أن ممدوح وأيمن بريئان والفاعل هو سعد، أما الذي قال العبارة الصادقة فهو أيمن.

١٠٥- الريال المتبخر

الحل:

الريال لم يتبخر ولكن اختلفت طريقتا البيع واختلافهما يؤدي إلى نتيجتين مختلفتين وذلك بسبب اختلاف النسب، ولا تتساوى طريقتا البيع إلا إذا كانت نسبة عدد الرمان لدى الابن الأول إلى عدد

الرمان لدى الابن الثاني تساوي ٣ : ٢ ومثال ذلك الابن الأول=٣٦رمانة، والابن الثاني=٢٤ رمانة، حيث:

	طريقة البيع الأولى	طريقة البيع الثانية
الابن الأول (٣٦)	١٢ = ١ × ٣٦/٣	١٤,٤ = ٢ × ٣٦/٥
الابن الثاني (٢٤)	١٢ = ١ × ٢٤/٢	٩,٦ = ٢ × ٢٤/٥
	٢٤ ريالاً	٢٤ريالاً

أما في حالة نصيب كل واحد منهما ٣٠ رمانة أي أن للمجموع ٦٠ رمانة كما في اللغز، فإن ذلك يؤدي إلى فقدان ريال واحد عند بيعهما سوياً، وإذا كان نصيب كل واحد منهما ٦٠ رمانة (المجموع ١٢٠)، فإنهما يفقدان ريالين في طريقة البيع الثانية، وإذا كان نصيب كل واحد منهما ٩٠ رمانة (المجموع ١٨٠) فإنهما يفقدان ٣ ريالات في طريقة البيع الثانية.

	طريقة البيع الأولى	طريقة البيع الثانية
الابن الأول (٣٠)	١٠ = ١ × ٣٠/٣	١٢ = ٢ × ٣٠/٥
الابن الثاني (٣٠)	١٥ = ١ × ٣٠/٢	١٢ = ٢ × ٣٠/٥
	٢٥ ريالاً	٢٥ريالاً

يلحظ من طريقتي البيع أنه في الطريقة الثانية ربح الابن الأول ريالين (١٢-١٠=٢)، بينما خسر الابن الثاني ثلاثة ريالات (١٢-١٥=-٣)، والفرق بين ربح الأول وخسارة الثاني (+٢-٣=-١) هو قيمة الريال المتبخر.

١٠٦- رجلان وحصان (١)

الحل:

إذا اتفق الطرفان على الوصول معاً، فهذا يعني أن سرعة الحصان ومن يركبه لا أهمية لها، بل الأهمية لمن يمشي، فهو الذي يحدد الزمن اللازم للوصول، بالإضافة إلى أن المسألة لم تذكر أي أجزاء الرحلة

استخدما الحصان، فإذا اعتبرنا أن الابن تطوع وترك الحصان لأبيه، فهذا يعني أن أقل زمن يصلان فيه إلى القرية هو: ٦٠ + ٨ = ٧,٥ ساعة

ولكن هل قلب الأب بهذه القسوة بحيث يترك ابنه يقطع هذه المسافة الطويلة دون أن يدعه يمتطي الحصان؟

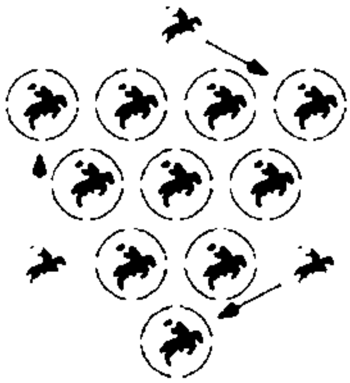
١٠٧- واحد

الحل:

١ + ١ + ١ + ١١ = ١٤

١٠٨- مثلث النقود

الحل:



١٠٩- جمل صحيحة وغير صحيحة

الحل: الجملة رقم (٣) صحيحة والجمل الثلاث الباقية غير صحيحة.

بما أن جميع الجمل الأربع التي في المربع تناقض بعضها، فإن ثلاثاً منها يجب أن تكون غير صحيحة، وواحدة فقط صحيحة. وبالتالي فإن الجملة الثالثة رقم (٣) صحيحة، بينما الجمل الثلاث الباقية رقم (١، ٢، ٤) غير صحيحة؛ لأن الجملة الثالثة أشارت إلى وجود ثلاث جمل غير صحيحة في المربع.

١١٠- عمل خيري

الحل: كان الفرق في عدد التذاكر ٢٢٠ تذكرة لصالح الإخوة الثلاثة، أما مجموع التذاكر فقد كان ١٠٢٠ تذكرة.

نفرض أن عدد التذاكر الكلي = س

∴ نصيب يوسف = $\frac{١}{٤}$ س + ١ والباقي $\frac{٣}{٤}$ س - ١

نصيب يحيى = $\frac{١}{٤}$ ($\frac{٣}{٤}$ س - ١) + ١ والباقي $\frac{٣}{٤}$ ($\frac{٣}{٤}$ س - ١) - ١

وهكذا الأمر بالنسبة لأحمد وفؤاد أما نجم فيحصل على الباقي، وبالتالي يصبح نصيبهم من التذاكر ما يلي:

يوسف: $\frac{\text{س}+٤}{٤}$ والباقي $\frac{٣\text{س}-٤}{٤}$

يحيى: $\frac{٣\text{س}+١٢}{١٦}$ والباقي $\frac{٩\text{س}-٢٨}{١٦}$

أحمد: $\frac{٩\text{س}+٣٦}{٦٤}$ والباقي $\frac{٢٧\text{س}-١٤٨}{٦٤}$

فؤاد: $\frac{٢٧\text{س}+١٠٨}{٢٥٦}$ والباقي $\frac{٨١\text{س}-٧٠٠}{٢٥٦}$

نجم: $\frac{٨١\text{س}-٧٠٠}{٢٥٦}$ (الباقي)

الآن نكون المعادلة التالية:

نصيب (يوسف + أحمد) - (نصيب يحيى + فؤاد) = ١٠٠

$$\left(\frac{\text{س}+٤}{٤} + \frac{٩\text{س}+٣٦}{٦٤}\right) - \left(\frac{٣\text{س}+١٢}{١٦} + \frac{٢٧\text{س}+١٠٨}{٢٥٦}\right) = ١٠٠$$

∴ س = ١٠٢٠ تذكرة

بعد ذلك نحصل على نصيب كل من الخمسة في بيع التذاكر:

يوسف = ٢٥٦ تذكرة

يحيى = ١٩٢ تذكرة

أحمد = ١٤٤ تذكرة

فؤاد = ١٠٨ تذكرة

نجم = ٣٢٠ تذكرة

∴ الفرق ١٩٢ + ١٠٨ + ٣٢٠ - ٢٥٦ - ١٤٤ = ٢٢٠ تذكرة

١١١- بوركينو دندلينو

الحل:

المشتري يأخذ: ٥٠ شنتاً + ١٠٠ شنتات + ١٠ شنتات + ١ شنت.

البائع يأخذ: ١٠٠ شنت (دورمار) = ٥ شنتات + ٢ شنتين + ٢ شنتين.

الزبون الثاني يأخذ: ٢٥ شنتاً + ٣ شنتات.

حل اللغز يعتمد على وصف كل عملة بقيمتها، ثم يضع كل واحد من الثلاثة ما لديه من قطع معدنية على الطاولة، لإعادة اقتسامها على أن يحفظ نصيبه الأصلي. فالمشتري يجب أن يبقى لديه ١٠٥ - ٣٤ = ٧١ شنتاً، أما البائع فيجب أن يبقى لديه ٧٥ + ٣٤ = ١٠٩ شنتات، بينما للزبون الثاني المبلغ نفسه ٢٨ شنتاً. على هذا الأساس يعاد توزيع القطع، حيث تذهب ١٠٠ شنت للبائع و ٥٠ شنتاً تذهب للمشتري، بينما تذهب ٢٥ شنتاً للزبون الثاني. بعد ذلك نستنتج أن قطعتين من فئة ١٠ شنتات تذهبان للمشتري (لأن البائع يحتاج ٩ شنتات فقط)، أما بقية القطع من فئة ١، ٢، ٢، ٣ شنتات فسهل توزيعها.

١١٢- الساعات العاطلة

الحل: الساعة المتوقفة عن العمل هي الأكثر في إعطاء الوقت الصحيح، فهي تعطي الوقت الصحيح مرتين في اليوم. أما الساعة التي تتأخر ٤ دقائق في اليوم فهي تعطي الوقت الصحيح مرة كل ٦ شهور، بينما الساعة التي تتأخر دقيقة في اليوم تعطي الوقت الصحيح مرة كل سنتين.

أولاً: الساعة العاطلة تعطي الوقت الصحيح مرتين في اليوم الواحد

ثانياً: الساعة التي تتأخر ٤ دقائق في اليوم:

- تتأخر هذه الساعة ٤ دقائق في ٢٤ ساعة.
- أي أنها تتأخر ٤ × ٣٠ = ١٢٠ دقيقة (٢ساعة) في الشهر
- لكي تعود الساعة إلى الوقت الذي بدأت فيه عليها أن تقطع مدة ٧٢٠ دقيقة متأخرة أي ١٢ ساعة (من الدقائق المتأخرة).
- لكن تقطع هذه الساعة مدة ساعتين في الشهر الواحد لذلك فهي تحتاج إلى $\frac{١٢}{٢}$ = ٦ شهور لتتمكن من إعطاء الوقت الصحيح مرة أخرى.

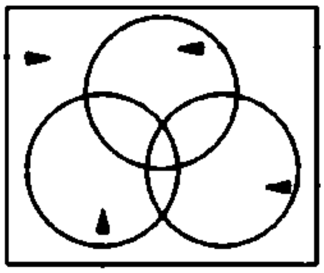
ثالثاً: الساعة التي تتأخر دقيقة واحدة في اليوم.

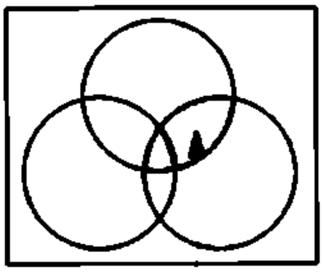
- أي أنها تتأخر ١ × ٣٠ = ٣٠ دقيقة ($\frac{١}{٢}$ ساعة) في الشهر
- لكن تعود الساعة إلى الوقت الذي بدأت فيه عليها أن تقطع مدة ٧٢٠ دقيقة أي ١٢ ساعة من الدقائق المتأخرة.
- لكن تقطع هذه الساعة مدة $\frac{١}{٢}$ ساعة في الشهر الواحد، لذلك فهي تحتاج إلى $\frac{١٢}{\frac{١}{٢}}$ = ٢٤ شهراً لتتمكن من إعطاء الوقت الصحيح مرة أخرى.

١١٣- قراءة الصحف

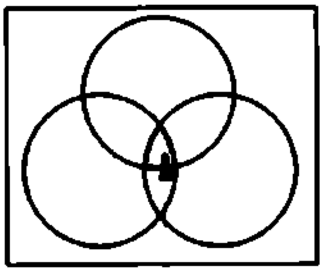
الحل:

أسهل طريقة لحل هذا اللغز باستخدام رسوم فين (Venn Diagrams) برسم ثلاث دوائر متداخلة بحيث تمثل كل دائرة منها صحيفة واحدة، ثم توزع القيم المشتركة في المناطق على أساس علاقتها بين الصحف الثلاث.





الرأي والمستقبل ٣٥٪



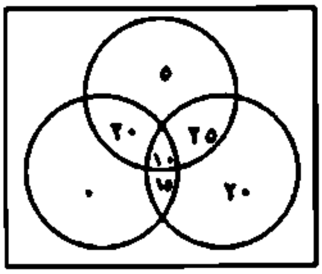
١٠٪ الصحف الثلاث

١- المنطقة التي تشترك فيها الدوائر الثلاث تمثل قراء الصحف الثلاث=١٠٪

٢- قراء الرأي والحقيقة ٢٥٪ حيث ١٠ + ١٥ = ٢٥٪

٣- قراء الرأي والمستقبل ٣٥٪ حيث ١٠ + ٢٥ = ٣٥٪

٤- قراء المستقبل والحقيقة ٣٠٪ حيث ١٠ + ٢٠ = ٣٠٪



٥- قراء المستقبل ٦٠ - ٢٥ - ١٠ - ٢٠ = ٥٪

$$= \frac{٥}{١٠٠} \times ٢٩٤٠$$

=١٤٧ قراء المستقبل وحدها

٦- قراء الرأي ٧٠ - ٢٥ - ١٠ - ١٥ = ٢٠٪

$$= \frac{٢٠}{١٠٠} \times ٢٩٤٠$$

= ٥٨٨ قراء الرأي وحدها

٧- قراء الحقيقة ٤٥ - ٢٠ - ١٠ - ١٥ = ٠ أي لا أحد يقرأ الحقيقة وحدها.

٨- عدد الذين لا يقرؤون الصحف الثلاث = ١٠٠ - ٢٠ - ٢٥ - ١٠ - ١٥ - ٥ - ٢٠

= ٥٪

$= \frac{٥}{١٠٠} \times ٢٩٤٠$

= ١٤٧ عاملاً لا يقرؤون أي من الصحف الثلاث

١١٤- أنصار جوية

الحل:

درجات الحرارة هي: -٢، -١، ١، ٢، ٣

حاصل ضربها = -٢ × -١ × ١ × ٢ × ٣ = ١٢

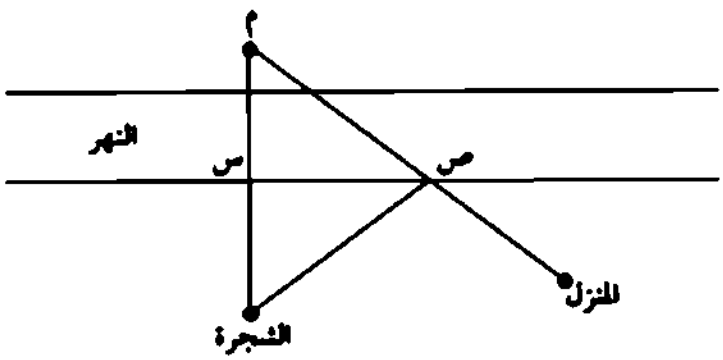
١١٥- نزهة الصباح

الحل:

١- يرسم خط مستقيم من الشجرة إلى شاطئ النهر، ثم يكمل الخط بمسافة مساوية.

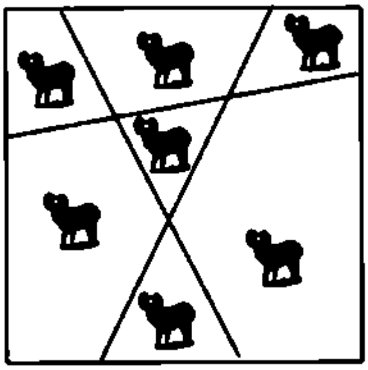
٢- يرسم خط مستقيم من المنزل إلى (م) ومن الشجرة يرسم خط مستقيم يقاطع خط المنزل والنقطة م في شاطئ النهر (النقطة ص).

النقطة ص هي أقرب نقطة بين المنزل والشجرة.



١١٦- الخراف السبعة

الحل:



١١٧- إحصاء طلاب وطالبات

الحل:

الأعداد الثلاثة يجب أن تكون صحيحة وليست كسور

عدد طلاب مدينة عنيزة يجب أن يكون قابلاً للقسمة على الأرقام:

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ وبدون كسور أيضاً

أول عدد تنطبق عليه الشروط هو:

١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ × ٦ × ٧ = ٥٠٤٠ عدد طلاب عنيزة وطالباتها

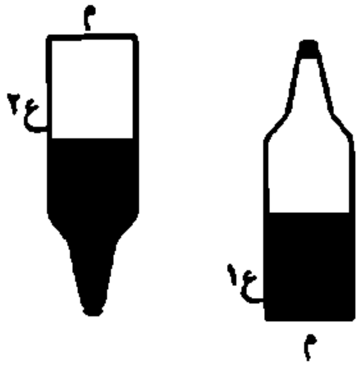
لذلك فإن عدد الطلاب والطالبات في المدن الثلاث:

مدينة عنيزة = ١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ × ٦ × ٧ = ٥٠٤٠

مدينة بريدة = $\frac{١}{٢}$ × ٥٠٤٠ + $\frac{١}{٣}$ × ٥٠٤٠ + $\frac{١}{٤}$ × ٥٠٤٠ + $\frac{١}{٥}$ × ٥٠٤٠ = ٦٤٦٨

مدينة شقراء = $\frac{١}{٦}$ × ٥٠٤٠ + $\frac{١}{٧}$ × ٥٠٤٠ + $\frac{١}{٨}$ × ٥٠٤٠ + $\frac{١}{٩}$ × ٥٠٤٠ = ٢٧٥٠

١١٨- القارورة



الحل: نعم

١- مساحة قاع القارورة معروفة=م

٢- يقاس ارتفاع السائل ويفرض أنه=ع١

٣- تقلب القارورة رأساً على عقب ويقاس ارتفاع الفراغ الذي تركه السائل ويفرض أنه ع٢.

∴ حجم القارورة = المساحة × (ع١ + ع٢)

= م × (ع١ + ع٢)

١١٩- البلاط

الحل:

لكي تقع القطعة النقدية يجب أن يسقط مركزها داخل المربع الصغير، فإذا سقطت وكان مركزها خارج المربع فإنها ستلمس الحافة.

احتمال سقوطها دون أن تمس الحافة = ٣,٣ × ٣,٣

= ١٠,٨٩

احتمال سقوطها وتمس الحافة = (٨,٨)^{٢} - ١٠,٨٩

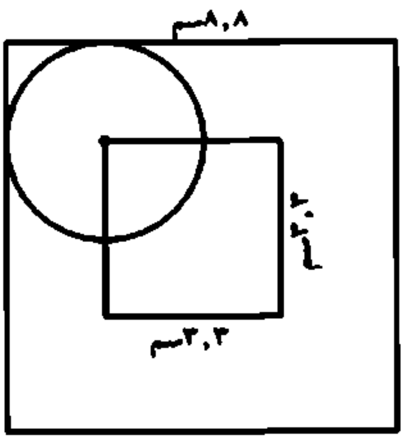
= ٧٧,٤٤ - ١٠,٨٩

= ٦٦,٥٥

∴ الاحتمال: ٦٦,٥٥ إلى ١٠,٨٩

: ٦,١١١١ إلى ١

: ٥٥ إلى ١



١٢٠- عقارب الساعة (١)

الحل: سيلتقي العقربان في الساعة الواحدة والدقيقة الخامسة و $\frac{٣}{١١}$ ٢٧ ثانية.

عقرب الدقائق أسرع ١٢ مرة من عقرب الساعات، لذلك سيلتقيان ١١ مرة خلال فترة ١٢ ساعة، وباعتبار الجزء الحادي عشر من الساعة كثابت، سنجد أن العقربين يلتقيان كل $\frac{٥}{١١}$ ٦٥ دقيقة (أي كل ٦٥ دقيقة و $\frac{٣}{١١}$ ٢٧ ثانية). لذلك ابتداء من الثانية عشرة ظهراً سيلتقي العقربان مرة ثانية في الساعة الواحدة والدقيقة الخامسة و $\frac{٣}{١١}$ ٢٧ ثانية.

١٢١- ٦ أرقام = ١٠٠

الحل:

$$\frac{٥٥٥-٥٥}{٥} = ١٠٠$$

$$\frac{٩٩٩-٩٩}{٩} = ١٠٠$$

١٢٢- اللص

الحل: السارق هو عامر.

١- إذا كان يوسف لصاً فإن عبارته ستكون صادقة، لكن لا يمكن للسارق أن يقول عبارة صادقة، فاللص ليس يوسف لكن يوسف قال عبارة كاذبة.

٢- بما أن يوسف قد قال عبارة كاذبة، فهذا يؤكد صحة عبارة أمين في أن يوسف لا يقول الحقيقة وبالتالي فإن أمين قد قال الصدق. ولا يمكن له أن يكون السارق قال عبارة كاذبة.

٣- عامر كذب عندما اتهم أمين (صادق) بالسرقة أي أن عبارته كاذبة، وبالتالي يصبح هو السارق.

١٢٣- المتتالية الهجائية

الحل:

لا يحتاج الأمر إلى رياضيات بل إلى منطق:

حاصل الضرب صفر، لأن أحد عوامل هذه المتتالية الهجائية سيكون (م - م) وهو يساوي صفراً. وبالتالي سيكون حاصل ضرب الجميع صفراً أيضاً.

١٢٤- أولاً

الحل:

طبعاً سيشعل طارق عود الكبريت أولاً.

١٢٥- المد والجزر

الحل:

لن تغمر درجات السلم بالماء أكثر مما هي عليه في حالة الجزر أو المد، لأن السفينة سترتفع بارتفاع الماء وتنخفض بانخفاضه، لذلك فإن الجزء المغمور من السلم لن يتغير بالمد أو الجزر.

١٢٦- أبناء يوسف

الحل:

نفرض أن عدد الأبناء = س   ونصيب الواحد منهم = ص

نكون المعادلتين التاليتين:

س ص = ٦٠   قبل الضيفين   (١)

(س + ٢) (ص - ٥,٢) = ٦٠   بعد الضيفين   (٢)

يعوض عن قيمة ص في المعادلة (٢) وتبسط

$(س + ٢)(\frac{٦٠}{س} - ٢,٥) = ٦٠$

$س^{٢} + ٢س = ٤٨$

$س^{٢} + ٢س - ٤٨ = ٠$

$(س + ٨)(س - ٦) = ٠$

∴ س = ٦ عدد أبناء يوسف

ص = $\frac{٦٠}{٦}$ = ١٠ ريالات نصيب كل طفل قبل الضيفين

وكذلك فإن نصيب كل طفل بعد الضيفين = ٧,٥ ريالات

١٢٧ - من المتفوق؟

الحل: عماد عبد الحق هو المتفوق، والدكتور ليس من الأردن.

يجب البدء بتحديد الجمل الصحيحة وغير الصحيحة.

- لنفرض أن الجملة (١) غير صحيحة، لكن معنى الجملة يشير إلى أنها ليست صحيحة، أي أنها لا يمكن أن تكون جملة غير صحيحة (تناقض) بل هي صحيحة.
- بما أن الجملة (١) صحيحة، فإن الجملة (٢) يجب أن تكون ليست صحيحة.
- الجملة (٣) صحيحة لأنها تؤكد عدم صحة الجملة (٢).
- بما أن الجملة (٢) ليست صحيحة والتي تشير إلى ٢+٣=٥ أي أن الجملة (٥) هي ليست صحيحة، إذ يجب أن تكون عكس ما ذكر عنها في الجملة (٢).
- بما أن الجملة (٥) ليست صحيحة فإن أقل من نصف هذه الجمل صحيح، والطريقة الوحيدة لحدوث ذلك هو أن الجملتين (٤) و(٦) ليستا صحيحتين، وبالتالي فإن الجملة (٤) تشير إلى أن عماد عبد الحق هو المتفوق وأن الدكتور معروف ليس أردنياً.

١٢٨- هرباً من السيول

الحل:

يرمز للرجال بأحرف إنجليزية كبيرة ولزوجاتهم بأحرف إنجليزية صغيرة:

أحمد	A =	أمال	a =
بهاء	B =	بدرية	b =
جمال	J =	جمانة	j =
درويش	D =	دلال	d =
هلال	H =	هند	h =

والآن يتم نقلهم وفق الجدول التالي في ١١ رحلة فقط، ولا يمكن حلها بأقل من هذا العدد:

	القرية			صفح الجبل	
	a b j d h	A B J D H			
-١	d h	A B J D H	←	a b j	
-٢	b j d h	A B J D H	→	a	
-٣	h	A B J D H	←	a b j d	
-٤	d h	A B J D H	→	a b j	
-٥	d h	D H	←	a b j	A B J
-٦	j d h	J D H	→	a b	A B
-٧	j d h		←	a b	A B J D H
-٨	b j d h		→	a	A B J D H
-٩	h		←	a b j d	A B J D H
-١٠	b j h		→	a d	A B J D H
-١١			←	a b j d h	A B J D H

١٢٩- رمضان كريم

الحل: كان المبلغ الذي يملكه خالد= ٤٢٠ ريالاً

حل اللغز يبدأ من ما تبقى صعوداً إلى الرجل الأول:

١) ٣٠ + ١٠ = ٤٠

٤٠ × ٢ = ٨٠

٢) ٢٠ + ٨٠ = ١٠٠

١٠٠ × ٢ = ٢٠٠

٣) ١٠ + ٢٠٠ = ٢١٠

٢١٠ × ٢ = ٤٢٠ ريالاً

١٣٠- مرور القطار

الحل: سرعة القطار = ٧٢ كيلومتراً في الساعة وطوله = ١٤٠ متراً

١- إذا كان القطار يحتاج إلى ٧ ثوان لاجتياز ناظر للمحطة فهذا يعني أنه يحتاج إلى ٧ ثوان ليمر بطوله كاملاً.

٢- اجتياز القطار لطول للمحطة ٣٨٠ متراً في ٢٦ ثانية يعني أنه سار بمقدار طول للمحطة (٣٨٠متراً) زائداً طوله.

٣- هذا يعني أن القطار يقطع طول المحطة (٣٨٠ متراً) لوحدها في:

٢٦ - ٧ = ١٩ ثانية

٤- وبالتالي فإن سرعة القطار في الثانية الواحدة تساوي:

$\frac{٣٨٠}{١٩}$ = ٢٠ متراً في الثانية.

٥- نحول السرعة إلى كيلومتر في الساعة:

$\frac{٢٠ \times ٦٠ \times ٦٠}{١٠٠٠}$ = ٧٢ كيلومتراً في الساعة سرعة القطار

٦- وبما أن القطار يقطع طوله كاملاً (ناظر المحطة) في ٧ ثوان، وسرعة القطار ٢٠ متراً في الثانية.

٢٠ × ٧ = ١٤٠ متراً طول القطار

١٣١- عكس اتجاه عقارب الساعة

الإجابة:

ستتحرك العجلات (ب، د، هـ) بعكس اتجاه عقارب الساعة.

١٣٢- خمس وزنات

الحل:

نرمز للأوزان الخمسة بالأحرف (أ، ب، ج، د، هـ)

ونـجز الوزنات الثلاث الأولى على النحو التالي:

١- (أ ب) × (ج د)　　٢- (أ ج) × (ب د)　　٣- (أ د) × (ب ج)

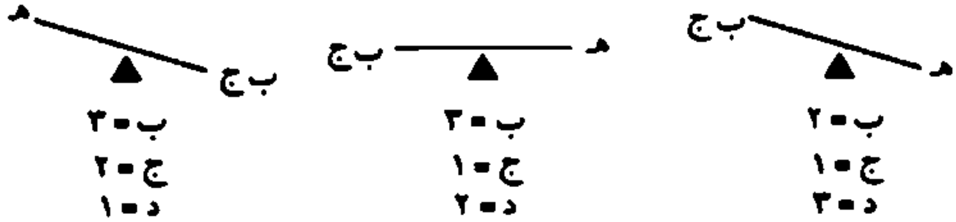
وهناك ثلاثة احتمالات لهذه الوزنات هي:

الاحتمال الأول: أن جميع الوزنات الثلاث مختلفة، وأن إحدى القطع الأربع كانت دائماً في الأذرع الثقيلة، ولنفرض أنها القطعة (أ) على النحو التالي:



في هذه الحالة (أ) وزنها ٥ جرامات بينما (هـ) وزنها ٤ جرامات فيبقى (ب، ج، د) ولأجل ذلك نقوم بالوزنتين التاليتين:　　٤- (ب) × (ج)　　٥- (هـ) × (ب ج)

ولنفترض أن (ب) كان وزنها أثقل من (ج) في الوزنة الرابعة فنستنتج من احتمالات الوزنة الأخيرة.



الاحتمال الثاني: جميع الوزنات الثلاث مختلفة، وأن إحدى القطع الأربع كانت دائماً في الأذرع الخفيفة ولنفرض أنها (أ) على النحو التالي:

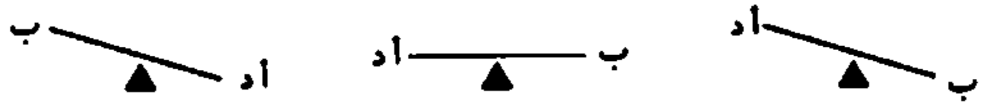


في هذه الحالة (أ) وزنها ١ جرام بينما (هـ) وزنها ٢ جرامين فيبقى (ب وج ود) ولأجل ذلك نقوم بالوزنتين التاليتين: ٤- (ب) × (ج)

ولنفرض أن (ب) كانت أثقل من (ج) فإن الوزنة الخامسة في هذه الحالة ستكون:

٥- (ب) × (أ د)

يستنتج من احتمالات الوزنة الخامسة:



ب = ٥	ب = ٥	ب = ٤
ج = ٤	ج = ٣	ج = ٣
د = ٣	د = ٤	د = ٥

الاحتمال الثالث: إحدى الوزنات الثلاث توازنت (مثال الوزنة رقم ١) بينما اختلفت الوزنتان الأخريان حيث كانت (أ) مثلاً في الذراعين الثقيلين، بينما كانت ب مثلاً في الذراعين الخفيفين على النحو التالي:



بعد ذلك تنفذ الوزنتين التاليتين:

٤- (ج) × (د)

لنفرض أن (ج) كانت أثقل من (د) أو هذا يعني أن الوزنة الخامسة:

٥- (هـ) × (ب د)

يستنتج من احتمالات الوزنة الخامسة:



أ = ٤	أ = ٥	أ = ٥
ب = ١	ب = ١	ب = ٢
ج = ٣	ج = ٤	ج = ٤
د = ٢	د = ٢	د = ٣
هـ = ٥	هـ = ٣	هـ = ١

١٣٣- لغز آخر عن الخمس وزنات

الحل:

- عدد التوافيق المحتملة = ٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ١٢٠

- حيث أن كل وزنة لها ثلاثة احتمالات فهي إما الذراع الأيمن أثقل أو الذراع الأيسر أثقل أو أن الذراعين متساويان، لذلك لا يمكن بأي وسيلة إنقاص الاحتمالات من ٣س إلى احتمال واحد لعدد (س) من الوزنات.

بما أن $٣^{٤}$ = ٨١

$٣^{٥}$ = ٢٤٣

لذلك فيحتاج الأمر على الأقل إلى ٥ وزنات لتحديد الوزنات المطلوبة في ١٢٠ احتمال.

١٣٤- الأواني والماء

الحل:

أولاً: يملأ الإناء الأول كاملاً ثم يفرغ في الإناء الثالث ١١٠سم^{٣}

ثانياً: يملأ الإناء الثاني كاملاً ثم يفرغ في الإناء الثالث ٧٠سم^{٣}

ثالثاً: يملأ الإناء الأول إلى نصفه تماماً، ولأنه أسطواني تمثل تعبئة الإناء إلى نصف حجمه تماماً، بجعل الماء يصل إلى حافة الإناء الخارجية وفي نفس الوقت يصل إلى حافة قاع الإناء المعاكسة لها تماماً، كما في الشكل أدناه، ثم يفرغ في الإناء الثالث ٥٥سم^{٣}

رابعاً: يملأ الإناء الثاني إلى نصفه تماماً بالطريقة السابقة نفسها المذكورة في الخطوة الثالثة، ثم يفرغ في الإناء الثالث ٣٥سم^{٣}

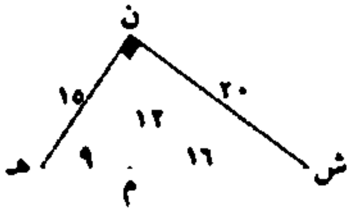
وبذلك يكون مجموع حجم الماء ١١٠ + ٧٠ + ٥٥ + ٣٥ = ٢٧٠سم^{٣}



١٣٥- القرى الثلاث

الحل:

من معطيات اللغز نفهم أن القرى الثلاث المهيرية (هـ) والرشيدية (ش) والمناوي (ن) تشكل مثلث (هـ ش ن)، فيه عمود ساقط من ن على هـ ش طوله ١٢ كيلومتراً، فيكوّن مثلثين قائمي الزاوية أحدهما صغير والآخر كبير. ومن المعطيات نلحظ أن مجموع وتري المثلثين قائمي الزاوية يساوي ٣٥ كيلومتراً، كما أن المسافات بين القرى الثلاث أعداد صحيحة، لذلك نطبق قاعدة فيثاغورس على المثلثين، بحيث نعطي للوترين قيماً مجموعها ٣٥ دائماً حتى نستخرج طول القاعدة (هـ ش) ويجب أن تكون هذه القيم أعداداً صحيحة.



وهكذا فإن هـ ن = ١٥ كيلومتراً المسافة بين المهيرية إلى المناوي.

ن ش = ٢٠ كيلومتراً المسافة من المناوي إلى الرشيدية.

س هـ = ٢٥ كيلومتراً المسافة من الرشيدية إلى المهيرية.

كما يمكن حل هذا اللغز أيضاً باستخدام الزوايا حيث أن الزاوية هـ ن ش زاوية قائمة.

١٣٦- نتائج الاختبار

الحل: عدد الطلاب ٢٤ طالباً، وعدد الذين حصلوا على درجة (أ) هو ٣

يفرض أن عدد الطلاب=ن

يفرض أن عدد الذين حصلوا على درجة (أ) = أ

$$\therefore \quad \frac{١}{٣}\text{ن} + \frac{١}{٤}\text{ن} + \frac{١}{٦}\text{ن} + \frac{١}{٨}\text{ن} + \text{أ} = \text{ن}$$

$$\text{ن}\left(\frac{٣+٤+٦+٨}{٢٤}\right) + \text{أ} = \text{ن}$$

$$\text{أ} = \text{ن} - \frac{٢١}{٢٤}\text{ن}$$

$$\text{أ} = \frac{٣}{٢٤}\text{ن}$$

عدد طلاب الفصل لا يتجاوز ٣٠ طالباً، لذلك يجب أن تكون قيمة (ن) وقيمة (أ) عددين صحيحين، والعدد الوحيد الذي يحقق ذلك هو (ن) = ٢٤

أ = $\frac{٣}{٢٤}$ × ٢٤

أ = ٣ عدد الطلاب الذين نالوا درجة (أ)

١٣٧- الدكتور فهمان

الحل:

السـؤال هو: "إذا سألتك: هل المثلث له أربعة أضلاع؟ فهل سـتكون إجابتك على السـؤال مثل إجابتك على هذا السـؤال؟"

لا يستطيع الذين يقولون الصدق أو الذين يقولون الكذب أن يجيبوا على هذا السـؤال بـ(نعم) أو (لا) دون أن يكسـروا قانونهم سواء كانوا أفراد قبيلة الصدق أو قبيلة الكذب.

١٣٨- حفل زواج

الحل:

يمكن عبور العائلة والعجل في ١١ رحلة فقط.

يرمز لعواد بحرف A ولزوجته a ولابنه S ولابنته D وللعجل C، ويتم نقلهم في ١١ رحلة وفق الجدول التالي:

	ضفة المنزل		الضفة المطلوبة
	A a S D C		
١-	A a C	←	S D
٢-	A a C D	→	S
٣-	a D C	←	A S
٤-	a S D C	→	A
٥-	a C	←	A S D
٦-	a D C	→	A S
٧-	D C	←	A a S
٨-	S D C	→	A a
٩-	C	←	A a S D
١٠-	S C	→	A a D
١١-		←	A a S D C

١٣٩- لحم الضأن ولحم البقر

الحل:

نفرض أن: وزن لحم الضأن = س

وزن لحم البقر = ٢٠ - س

ثمن كيلوجرام لحم الضأن = ص

ثمن كيلوجرام لحم البقر = ص - ٢

يمكن تكوين معادلتين من المعطيات:

س × ص = ٨٢ (١)

(٢٠ - س) (ص - ٢) = ٢٩٦ (٢)

بتعويض المعادلة (١) في المعادلة (٢):

(٢٠ - س) (٨٢/س - ٢) = ٢٩٦ (٣)

س٢ - ٢٠٩س + ٨٢٠ = ٠

(س - ٢٠٥) (س - ٤) = ٠

∴ إما س = ٢٠٥ لا تحقق الشروط

أو س = ٤ لا تحقق الشروط

وزن لحم الضأن = ٤ كيلوجرامات

وزن لحم البقر = ١٦ كيلوجراماً

ثمن كيلوجرام الضأن (ص) = ٢٠,٥ ريالاً

ثمن كيلوجرام البقر = ١٨,٥ ريالاً

١٤٠- العجلات المتحركة

الحل:

سيرتفع الغطاء إلى الأعلى، العجلات المسننة تسير دائماً بالاتجاه المعاكس لقرينتها، أما العجلات المربوطة بحزام معكوس فإنها أيضاً تسير عكس اتجاه قرينتها، بينما العجلات المربوطة بحزام عادي غير معكوس فإنها تسير بنفس اتجاه قرينتها.

١٤١ - سباق في أكل الحنطة والرز

الحل: يستغرق الاثنان ٤٠ يوماً في أكل نصفي الكيسين من الرز والحنطة منها ٣٥ يوماً، كل واحد يأكل صنفه المفضل، أما الأيام الخمسة الأخيرة فيشتركان في أكل ما تبقى من الرز.

مقدار ما يأكل حاتم من الرز = $\frac{١}{٢١٠}$ كيلوجرام في اليوم

مقدار ما تأكل رفيعة من الحنطة = $\frac{١}{٢٨٠}$ كيلوجرام في اليوم

مقدار ما يأكل حاتم من الحنطة = $\frac{١}{٥٦} - \frac{١}{٢٨٠} = \frac{١}{٧٠}$ كيلوجرام في اليوم

مقدار ما تأكل رفيعة من الرز = $\frac{١}{٦٠} - \frac{١}{٢١٠} = \frac{١}{٨٤}$ كيلوجرام في اليوم

وهذا يعني أن حاتماً يأكل كيس الحنطة في ٧٠ يوماً بينما تأكل رفيعة كيس الرز في ٨٤ يوماً

يأكل حاتم نصف كيس من الحنطة في ٣٥ يوماً، بينما تأكل رفيعة $\frac{٣٥}{٨٤} = \frac{٥}{١٢}$ من كيس الرز في المدة نفسها (٣٥ يوماً) أي أنها أكلت دون النصف بمقدار $\frac{١}{١٢}$ وهذه الكمية $\frac{١}{١٢}$ من الرز سيأكلانها ٦٠ × $\frac{١}{١٢}$ = ٥ أيام، وبالتالي سيحتاجان إلى ٣٥ + ٥ = ٤٠ يوماً لأكل نصف كيس الحنطة ونصف كيس الرز.

١٤٢ - ركاب القطار

الحل: عدد الركاب ١٥٦

يبدأ الحل من العدد الأخير

١٦٣ - ٣٥ = ١٢٨ المحطة الثالثة

١٢٨ × $\frac{٥}{٤}$ = ١٦٠

١٦٠ - ٥٢ = ١٠٨ المحطة الثانية

١٠٨ × $\frac{٤}{٣}$ = ١٤٤

١٤٤ - ٤٠ = ١٠٤ المحطة الأولى

١٠٤ × $\frac{٣}{٢}$ = ١٥٦ البداية

١٤٣ - نسبة مئوية

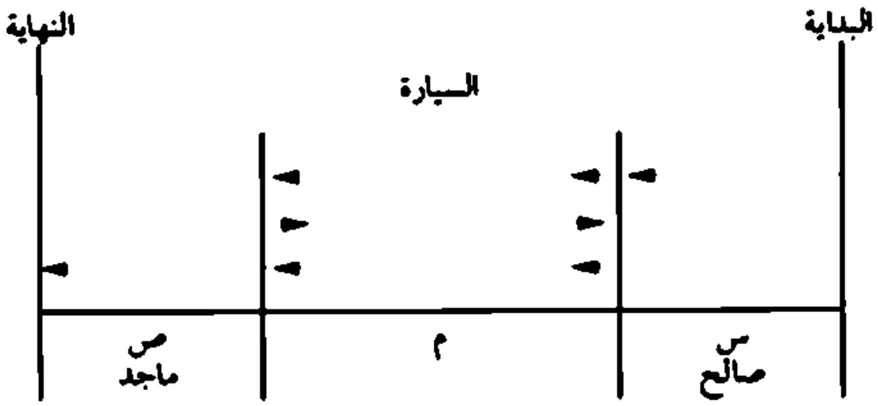
الحل:

تجمع النسب : ٨٠ + ٨٥ + ٧٤ + ٦٨ = ٣٠٧ في ١٠٠ تلميذ

هذا يعطي ٣ مفقودات و ٤ مفقودات لكل ٧ تلاميذ ، وبالتالي فإن أقل نسبة مئوية لفقدان الأشياء الأربعة هي ٧ .

١٤٤ - رحلة متقطعة

الحل: استغرقت الرحلة ٣٢ دقيقة تقريباً.



م = ٨ - س - ص

المسافة التي قطعها صالح = س في زمن قدره ن١

المسافة التي قطعتها السيارة = ٢م + س في زمن قدره ن١

= ٢(٨ - س - ص) + س في زمن قدره ن١

= ١٦ - س - ٢ص

المسافة التي قطعها ماجد = ص في زمن قدره ن٢

المسافة التي قطعتها السيارة = ٢م + ص في زمن قدره ن٢

= ٢(٨ - س - ص) + ص   في زمن قدره ن٢

= ١٦ - ٢س - ص   في زمن قدره ن٢

نحسب معادلة السرعة لكل شخص مع معادلة سرعة السيارة

أولاً: صالح

٦ = $\frac{س}{ن١}$ (١)   ٣٠ = $\frac{١٦-س-٢ص}{ن١}$ (٢)

وبدمج المعادلتين

٥س = ١٦ - س - ٢ص

٣س = ٨ - ص   (٣)

ثانياً: ماجد

٦ = $\frac{ص}{ن٢}$ (٤)   ٣٠ = $\frac{١٦-٢س-ص}{ن٢}$ (٥)

وبدمج المعادلتين

٥ص = ١٦ - ٢س - ص

٣ص = ٨ - س   (٦)

وبحل المعادلتين (٣) مع (٦) للحصول على قيمة س

٨س = ١٦

∴ س = ٢ كيلومترين المسافة التي قطعها صالح

الآن ص = ٢ كيلومترين المسافة التي قطعها ماجد

وهذا يعني أنهما قطعا نفس المسافة ونفس المدة

∴ المسافة م = ٨ - ٢ - ٢ = ٤ كيلومترات.

زمن كل واحد منهما = $\frac{٢}{٦}$ = $\frac{١}{٣}$ ساعة (٢٠دقيقة)

زمن الرحلة بالسيارة = $\frac{١٦}{٣٠}$ = ٠,٥٣٣٣ ساعة.

= ٣٢ دقيقة تقريباً استغرقتها رحلة السيارة

١٤٥- تايكوندو

الحل:

عدد المباريات= عدد الفرق (عدد الفرق-١) / ٣

= ٥(٥-١) / ٢

= ١٠ مباريات

	الهلال	الاتحاد	الشباب	النصر	الوحدة
الهلال		●	●	●	●
الاتحاد	×		●	●	●
الشباب	×	×		●	●
النصر	×	×	×		●
الوحدة	×	×	×	×	

١٤٦- الحبل المعلق

الحل: ٦ أمتار

٤ × ١٠٠ - ٥٠ = ٣٥٠ سنتمتراً

٣ × ١٠٠ - ٥٠ = ٢٥٠ سنتمتراً

بعدها يجمع الارتفاعان لحساب طول الحبل ٣٥٠ + ٢٥٠ = ٦٠٠ سنتمتراً

= ٦ أمتار

١٤٧- إسطبل من الأعواد

الحل:



١٤٨- الكرات الثماني

الحل:

١- ترقم الكرات ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨

٢- في الوزنة الأولى توزن ١ ، ٢ ، ٣ ضد ٤ ، ٥ ، ٦ والكرتان الباقيتان هما ٧ ، ٨ ، فإذا تساوت الكفتان فالكرة الثقيلة هي ٧ أو ٨ ، وتحدد بوزن ٧ ضد ٨

٣- إذا لم تتساو الكفتان ١ ، ٢ ، ٣ ضد ٤ ، ٥ ، ٦ فتؤخذ كرات الكفة الثقيلة ولنفرض أنها ٤ ، ٥ ، ٦ بعدها توزن ٤ ضد ٦ ، فإذا تساوت الكفتان فإن الكرة ٥ هي الثقيلة ، أما إذا لم تتساو الكفتان فإن الكفة الثقيلة هي التي تحوي الكرة الثقيلة .

١٤٩- سرعة السيارة

الحل:

متوسط سرعة السيارة = ٩٣,٦٧٢٤ كيلومتراً في الساعة

نفرض أن قيمة المسافة الواحدة = م

نفرض أزمنة المراحل هي = ن١ ، ن٢ ، ن٣ ، ن٤ ساعة على التوالي

لذلك فإن أزمان كل مرحلة هي

$$\text{ن}_{١} = \frac{\text{م}}{٨٠} \qquad \text{ن}_{٢} = \frac{\text{م}}{٩٠} \qquad \text{ن}_{٣} = \frac{\text{م}}{١٠٠} \qquad \text{ن}_{٤} = \frac{\text{م}}{١١٠}$$

∴ متوسط سرعة السيارة = $\dfrac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمان}}$

$$= \frac{٤\text{م}}{\frac{\text{م}}{٨٠} + \frac{\text{م}}{٩٠} + \frac{\text{م}}{١٠٠} + \frac{\text{م}}{١١٠}}$$

$$= \frac{٤\text{م}}{\frac{٩٩٠\text{م} + ٨٨٠\text{م} + ٧٩٢\text{م} + ٧٢٠\text{م}}{٨ \times ٩ \times ١١ \times ١٠٠}}$$

$$= \frac{٤\text{م}}{\frac{٣٣٨٢\text{م}}{٧٩٢٠٠}}$$

= $\frac{٧٩٢٠٠ \times ٤م}{٣٣٨٢م}$

= $\frac{٣١٦٨٠٠م}{٣٣٨٢م}$

= ٩٣,٦٧٢٤ كيلومتراً في الساعة (متوسط السرعة)

١٥٠- الطائر الثمين

الحل: السعر = ٨٧٠ ريالاً

الأسعار تزيد بطريقة متماثلة، فالزيادة في كل بيعة تأتي من مجموع مربعات أرقام السعر السابق وإضافتها إليه.

مثال: ٤٢٥ $٢^{٥} + ٢^{٢} + ٢^{٤}$ = ٢٥ + ٤ + ١٦

= ٤٥ مقدار الزيادة

٤٢٥ + ٤٥ = ٤٧٠

وهكذا ٨٠٢ $٢^{٢} + ٠ + ٢^{٨}$ = ٦٨ مقدار الزيادة التي يجب إضافتها للسعر ٨٠٢

وبالتالي سيكون سعر البيع ٨٠٢ + ٦٨ = ٨٧٠ ريالاً

١٥١- ثمانيات

الحل:

٨ + ٨ + ٨ + ٨٨ + ٨٨٨٨ = ٩٠٠٠

١٥٢- ألوان

الحل:

هناك ٦ احتمالات لسحب كرتين هي:

١) أحمر + أحمر

٢) أحمر(١) + أزرق

٣) أحمر(٢) + أزرق

٤) أحمر(١) + أصفر

٥) أحمر(٢) + أصفر

٦) أزرق + أصفر

يلغى الاحتمال الأخير (أزرق + أصفر)، لأنه لا يحوي كرة حمراء، لذلك فإن احتمال سحب كرتين حمراوين في هذه الحالة يساوي ١ : ٥

١٥٣- الفرسان الثلاثة

الحل: خالد الصافي، حمد النافي، وفواز الرافي.

١- لا يمكن لفواز أن يكون الصافي، فلو كان صادقاً لأصبح حمد هو الصافي حسب ما ذكر.

٢- لنفرض أن حمد هو الصافي الأمر الذي يعني أن عبارة فواز ستصبح صحيحة، ولا يمكن له أن يتلقب بالنافي (هذا ما قاله خالد في عبارته) الأمر الذي يجعل عبارة خالد صحيحة أيضاً. وطبعاً لا يمكن للثلاثة أن يكونوا جميعاً صادقين. لذلك لا يمكن لحمد أن يكون الصافي أيضاً. إذاً لا يمكن لكل من حمد وفواز أن يكونا من الصافي فيبقى خالد الذي يجب أن يكون من هذه العائلة (الصافي).

٣- عبارة حمد تتناقض مع حقيقة أن خالد هو الصافي، وهذا يعني أن عبارة حمد غير صحيحة، وكذلك الحال مع عبارة فواز وهي غير صحيحة، ولكن ما قاله خالد يشير إلى أن فواز ليس النافي (العبارة الأولى) وبالتالي فهو الرافي. لذلك يستنتج أن حمد هو النافي، وأخيراً خالد الصافي، حمد النافي، فواز الرافي.

حل آخر: يمكن حل هذه اللغز بعمل جدول لكافة احتمالات ألقاب الطلاب الثلاثة (٦)، بعد ذلك البحث عن الاحتمال الذي ينطبق مع شروط اللغز.

	١	٢	٣	٤	٥	٦
١ - خالد	الصافي	الصافي	النافي	النافي	الرافي	الرافي
٢ - حمد	النافي	الرافي	الصافي	الرافي	الصافي	النافي
٣ - فواز	الرافي	النافي	الرافي	الصافي	النافي	الصافي

في هذه الحالة الاحتمال (١) يحقق الشروط.

١٥٤ - موسم الزراعة

الحل: يكون فيروز قد انتهى من ربع مساحة الحقل في نهاية اليوم الثامن عشر، يمكن حل اللغز ابتداءً من اليوم العشرين، فاليوم التاسع عشر زرع نصف مساحة الحقل، وهذا يعني أنه قد زرع في اليوم الثامن عشر ربع مساحة الحقل.

١٥٥ - رزق

الحل: باع وائل ٢ من فئة ٢١٠ ريالات = ٤٢٠

٥ من فئة ٣٣٠ ريالاً = ١٦٥٠

٣ من فئة ٤٦٢ ريالاً = ١٣٨٦

٤ من فئة ٧٧٠ ريالاً = ٣٠٨٠

٣ من فئة ١١٥٥ ريالاً = ٣٤٦٥

١٠٠٠١ ريال

الحل:

- من المعادلة التالية:

٢١٠س + ٣٣٠ص + ٤٦٢ل + ٧٧٠م + ١١٥٥هـ = ١٠٠٠١

حيث (س) و(ص) و(ل) و(م) و(هـ) أعداد صحيحة أكبر من واحد.

- يقسم طرفا المعادلة على ٢٣١٠ الذي هو ٢×٣×٥×٧×١١

$\frac{\text{س}-٢}{١١}$ ، $\frac{\text{ص}-٥}{٧}$ ، $\frac{٢\text{ل}-١}{٥}$ ، $\frac{٢\text{م}-٢}{٣}$ ، $\frac{\text{هـ}-١}{٢}$ ، التي يجب أن تكون أعداداً صحيحة.

● ثم $٣ \times \frac{٢\text{ل}-١}{٥} = \frac{٦\text{ل}-٣}{٥}$ وهو عدد صحيح أيضاً

وكذلك فإن $\frac{\text{ل}-٣}{٥}$ و $\frac{\text{م}-١}{٣}$ أعداد صحيحة

لذلك يمكن القول أن:

س = ١١أ + ٢

ص = ٧ب + ٥

ل = ٥ج + ٣

م = ٣د + ٤

هـ = ٢و + ٣

حيث قيم أ، ب، ج، د، و، يجب أن تكون عدداً صحيحاً موجباً، أو صفراً. تنفيذاً لشرط المسألة بأن عدد كل نوع من الأثواب كان أكثر من واحد (س، ص، ل، م، هـ أكثر من واحد)، وعند التعويض عن هذه القيم تصبح المعادلة الأصلية على النحو التالي: ٢٣١٠ (أ + ب + ج + د + و) = ٠

وهذا يعني أن قيم كل من أ، ب، ج، د، و، تساوي صفراً

أي أ = ب = ج = د = و = ٠

فإذا عوضنا بصفر في المعادلات الخمس أعلاه (أولها س = ١١أ + ٢ ∴ س = ٢) نحصل على القيم التالية:

س = ٢ ص = ٥ ل = ٣ م = ٤ هـ = ٣

وهي أعداد كل نوع من أنواع الملابس الخمسة المباعة

١٥٦- حركة واحدة

الحل:

يمكن ذلك برفع الكأس رقم ٥ وإفراغه في الكأس رقم ٢ ثم إعادته إلى مكانه.

١٥٧- إجازة سريعة

الحل:

١- تركي	نورة	عنيزة	١١ من صفر
٢- ماهر	إلهام	أبها	٢٩ من محرم
٣- وضاح	بسمة	جدة	٢٢ من محرم
٤- صلاح	أمل	الطائف	١٥ من محرم
٥- علي	مرام	جازان	٤ من صفر

١٥٨- عبور الربع الخالي

الحل:

١- في الرحلة الأولى تقطع السيارة $\frac{١}{٣}$ × ٥٠٠ = ١٦٦,٦٧ كيلومتراً وتخزن الثلث الثاني ثم تعود بالثلث الباقي.

٢- في الرحلة الثانية تقطع السيارة $\frac{١}{٣}$ × ٥٠٠ = ١٦٦,٦٧ كيلومتراً وتأخذ للمخزون (الذي يكفي ١٦٦,٦٧ كيلومتراً) لتكمل $\frac{٢}{٣}$ × ٥٠٠ = ٣٣٣,٣٤ كيلومتراً، تخزن الثلث ثم تعو د بالثلثين الباقيين.

٣- تكرر السيارة الرحلة الأولى والثانية لأجل تخزين ثلث آخر في الموقع ٣٣٣,٣٤ كيلومتراً بحيث يكون في هذا الموقع مخزون يكفي قطع مسافة ٣٣٣,٣٤ كيلومتراً، وتعود السيارة إلى القاعدة بالثلثين الباقيين.

٤- تبدأ السيارة الرحلة الأخيرة ذهاباً وعند وصولها إلى النقطة $\frac{٢}{٣}$ × ٥٠٠ = ٣٣٣,٣٤ كيلومتراً يعاد ملؤها بالمخزون الذي وضع في هذه النقطة، ثم تكمل المشوار وهي مملوءة بالكامل الأمر الذي يجعلها تكمل باقي الرحلة الذي هو أقل من ٥٠٠ كيلومتر (٨٠٠ - ٣٣٣,٣٤ = ٤٦٦,٦٦ كيلومتراً).

٥- مجموع المسافة التي قطعتها السيارة أثناء هذه الرحلات ذهاباً وإياباً يساوي تقريباً ٢٨٠٠ كيلومتر، منها ١٨٠٠ ذهاباً والباقي ١٠٠٠ إياباً.

١٥٩- نوبة من الكرم

الحل: أنس = ٥٠ ريالاً   هاني = ٣٠ريالاً

١ - في نوبة الكرم هذه تمت ثلاث حالات انتقال للريالات وهي :

(١) أنس ⟵ هاني   (٢) أنس ⟵ هاني   (٣) أنس ⟵ هاني

٢ - في الانتقال الثالث (الأخير) كان نصيب هاني ٨٠ ريالاً ، وهذا يعني أنه قبل الانتقال كان نصيب أنس وهاني ٤٠ ريالاً لكل منهما .

٣- في الانتقال الثاني لا بد أن أنس كان لديه $\frac{٤٠}{٢}$ = ٢٠ ، وهاني لديه ٤٠ + ٢٠ = ٦٠ قبل أن ينقلها لأنس .

٤ - في الانتقال الأول لا بد أن هاني كان لديه $\frac{٦٠}{٢}$ = ٣٠، وأنس لديه ٢٠ + ٣٠ = ٥٠

وهكذا فقد كان عند أنس ٥٠ ريالاً ، وعند هاني ٣٠ ريالاً .

١٦٠- البرتقال

الحل:

إن عدد التجار هو عدد يقسم مجموع برتقال عاتي وعواد ومجموع برتقال عاتي وخليل بدون باق في الحالتين: ٣١٤٨٢٧ + ١١٩٩٥٣٣ = ١٥١٤٣٦٠

٣١٤٨٢٧ + ٦٨٣٧٨٦ = ٩٩٨٦١٣

أكبر عدد يمكن أن يقسم هذين المجموعتين بدون باق هو ١٣١ وهو عدد أولي ، لذلك فإن عدد التجار هو ١٣١

١٦١- طيران

الحل: الوزن المسموح به لكل مسافر ٤٠ كيلوجراماً .

نفرض أن: الوزن المسموح به = م

وزن حقائب عصام = س

وزن حقائب رياض = ١٠٥ - س

تكلفة الكيلوجرام الواحد الزائد = ل

تكون المعادلات الثلاث (من المعطيات):

(س - م) ل = ١٠ (١)

(١٠٥ - س - م) ل = ١٥ (٢)

(١٠٥ - م) ل = ٦٥ (٣)

بتعويض المعادلة (١) في المعادلة (٢)

ل = ١ دولاراً

م = ٤٠ كيلوجراماً الوزن المسموح به لكل مسافر

وزن حقائب عصام (س) = ٥٠ كيلوجراماً

وزن حقائب رياض = ٥٥ كيلوجراماً

١٦٢- أعمار

الحل:

نفرض أن:

عمري = س

عمر أبي = ص

عمر ابني = ع

س + ص = ١٠٠

س + ٨

س + ٨ - ع

ويصبح عمري ٢س + ٨ - ع وهو يعادل عمر أبي ٢س + ٨ - ع = ص

كما أن هذه القيمة تساوي خمسة أضعاف عمر ابني ٢س + ٨ - ع = ٥ع

من المعادلتين نجد أن:

قيمة ص = ٦٥ عمر أبي

و س = ٣٥ عمري

و ع = ١٣ ابني

١٦٣- عدد القطارات

الحل: عدد القطارات ١٣

القطار الأول الذي سيراه الراكب هو القطار الذي غادر واشنطن الساعة الخامسة صباحاً ووصل نيويورك لحظة مغادرة قطار الراكب، بعدها سيقابل القطارات التالية التي غادرت واشنطن الساعة ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١، ٢، ٣، ٤، وكذلك قطار الساعة الخامسة مساءً الذي يتحرك لحظة وصول قطار الراكب إلى رصيفه في واشنطن. وبالتالي فإن مجموع القطارات هو ١٣.

١٦٤- دقات الساعة

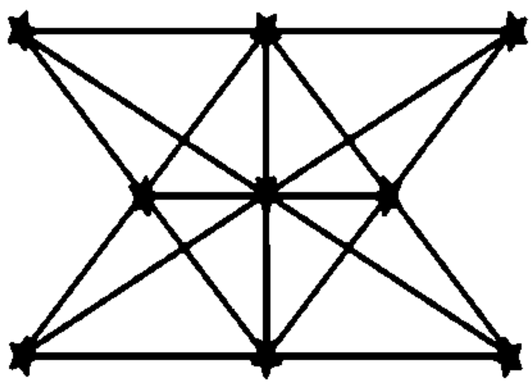
الحل:

تدق الساعة ١١ دقة في ١٠ ثوان، فعند بدء الدقة الأولى يبدأ بعدها عد الثواني العشر أي عشر دقات، بالإضافة إلى دقة البداية فيصبح العدد ١١ دقة. وهذا يعني أن الساعة ستكون الحادية عشر مساءً حسب معطيات اللغز ولا يمكن أن تكون صباحاً.

وهكذا يجب إضافة ١١ ساعة (حسب المعطيات) إلى الساعة الحادية عشر مساءً لتحديد الموعد الصباحي، وبالتالي فإن الموعد سيصادف الساعة ١٠ صباحاً.

١٦٥- زراعة الشجر

الحل:



١٦٦- سباق المهنة

الحل: زمن الأول = ٢٤,٥ دقيقة = ١٤٧٠ ثانية

زمن الثاني = ٢٣,١٦٧ دقيقة = ١٤٥٠ ثانية

تأخر الاثنان ٩ دقائق بنسبة ١ : ١٧ حيث مجموع النسبة ١٧+١=١٨ ، وهذا يعني أن الأول تأخر $\frac{٩}{١٨}$ = $\frac{١}{٢}$ دقيقة بينما تأخر الثاني ٩ - $\frac{١}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ ٨ دقائق

زمن الأول = $\frac{٤٨}{٢}$ + $\frac{١}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ ٢٤ دقيقة

= ٣٠ ثانية و ٢٤ دقيقة

= ١٤٧٠ ثانية زمن الأول

أما زمن الثاني :

يقطع الثاني ٤٧ متراً فقط (لأن المتر ٤٨ الأخير لا يحتاج لقطع)

= $\frac{٤٧}{٣}$ + $\frac{١}{٢}$ ٨

= ١٥,٦٦٧ + ٨,٥

= ٢٤,١٦٦٧ دقيقة

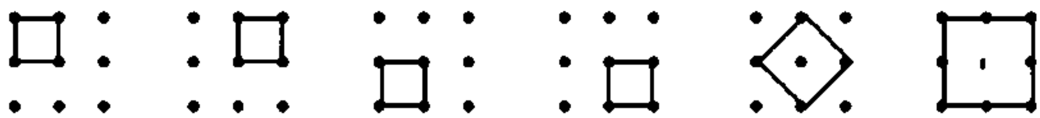
= ٢٤ دقيقة و ١٠,٠٢ ثانية

وهذا يعني أن الثاني قد فاز في السباق

١٦٧- نقاط ومربعات

الحل:

يمكن رسم ٦ مربعات مختلفة وفق شروط اللغز على النحو التالي :



١٦٨- ورشة صيانة

الحل: ٢٠٪

لو فرضنا أنها مئة سيارة فإن مجموع نسبها المئوية:

٦٥ + ٧٥ + ٨٥ + ٩٥ = ٣٢٠

في أغلب التوزيعات المنتظمة نجد أن كل سيارة تملك ٣ مشكلات على الأقل، لذلك فهناك سيارة واحدة من أربع سيارات تعاني من المشكلات الأربع جميعاً أي بنسبة ٢٠٪.

١٦٩- ذكر بط

الحل: يملك هلال أربع بطات وست دجاجات، بينما يملك متولي بطتين وثمان دجاجات.

نفرض أن:

عدد البط لدى هلال = أ

عدد البط لدى متولي = ب

عدد الدجاج لدى هلال = ج

عدد الدجاج لدى متولي = د

يبدأ حل المسألة بتكوين أربع معادلات من قوليهما:

هلال:		متولي:	
أ = ٢ب	(١)	د = ٤ب	(٣)
د = ج + ٢	(٢)	ج = أ + ٢	(٤)

وبحل المعادلات الأربع بالتعويض تصبح قيم للمجاهيل الأربعة كالتالي:

أ = ٤ ب = ٢ ج = ٦ د = ٨

١٧٠- خمس ثلاثات

الحل: هناك ثلاثة حلول

$$\frac{٣}{٣} + ٣ + ٣٣ = ٣٧$$

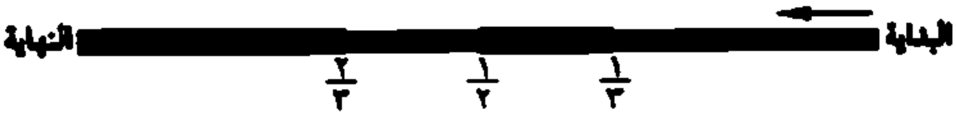
$$\frac{٣٣٣}{٣ \times ٣} = ٣٧$$

$$٣ \times ٣ \times ٣ + \frac{٣}{٠,٣} = ٣٧$$

١٧١- النوم في السيارة

الحل: المدة التي نام فيها عبد اللطيف هي ساعتان وعشرون دقيقة، أي نصف فترة الرحلة.

الحل: يمكن توضيح الزمن بالرسم التالي:



في المرحلة الأولى قطع عبد اللطيف $\frac{١}{٣}$ الزمن، ثم نام حتى منتصف الفترة، وهذا يعني أنه نام الفترة التالية: $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٣} = \frac{١}{٦}$ من زمن الرحلة

في المرحلة الثانية قطع عبد اللطيف $\frac{٢}{٣}$ الزمن، ثم نام حتى وصل إلى النهاية (الرياض)، وهذا يعني أنه نام $\frac{١}{٣}$ الفترة.

$\frac{١}{٦} + \frac{١}{٣} = \frac{١+٢}{٦} = \frac{٣}{٦} = \frac{١}{٢}$ أي أنه نام نصف زمن الرحلة

$\frac{١}{٢} \times ٢٨٠$ دقيقة = ١٤٠ دقيقة أي ساعتين وعشرين دقيقة

١٧٢- هوايات

الحل:

١- نفرض أن سرعة أنس = س كيلومتر في الساعة، وسرعة مازن = ص كيلومتر في الساعة

٢- بعد ساعتين ستكون المسافة التي قطعها أنس = ٢س كيلومتر

وبعد ساعتين ستكون المسافة التي قطعها مازن = ٢ص كيلومتر

٣- حسب المعطيات فإنه بعد ساعتين

مسافة سيارة أنس من نقطة البداية = ٥ × مسافة سيارة مازن من نقطة النهاية

٢س = ٥ (١٠٠ - ٢ص)

٢س = ٥٠٠ - ١٠ص

س = ٢٥٠ - ٥ص

٤- الفرق بين السرعتين عدد أولي. ويعوض عن قيمة س في المعادلة:

ص - س = ص - ٢٥٠ + ٥ص = ٦ص - ٢٥٠

أي أن ص - س = ٦ص - ٢٥٠ = ٢(٣ص - ١٢٥)

وبما أن الفرق بين السرعتين عدد أولي فهذا يعني أن:

(الفرق بين ٣ص و١٢٥ يساوي ١)

٣ص - ١٢٥ = ١

٣ص = ١٢٦

∴ ص = ٤٢

٥- بعدها يعوض عن قيمة ص في المعادلة:

س = ٢٥٠ - ٥ص

= ٢٥٠ - ٥ × ٤٢

= ٢٥٠ - ٢١٠

∴ س = ٤٠

وهذا يعني أن سرعة سيارة أنس (س) = ٤٠ كيلومتراً في الساعة

أن سرعة سيارة مازن (ص) = ٤٢ كيلومتراً في الساعة

١٧٣- الكعكات الثلاث

الحل:

يلحظ أن مجموع مربعي قطري الكعكتين (أ) و(ب) يساوي مربع قطر الدائرة الكبيرة ج.

وهذا يعني $(٢٠)^٢ + (٢٥)^٢ = (٣٢,٠١٥٧٢)^٢$ (مثلث قائم الزاوية وتره قطر الدائرة الكبيرة).

إن مساحة الدائرة الكبيرة = مجموع مساحتي الدائرتين الأخريين.

$$\left(\frac{32,0157}{2}\right)^{2} \times \frac{22}{7} = \left(\frac{20}{2}\right)^{2} \times \frac{22}{7} + \left(\frac{25}{2}\right)^{2} \times \frac{22}{7}$$

٨٠٥,٣٥٧ = ٨٠٥,٣٦١

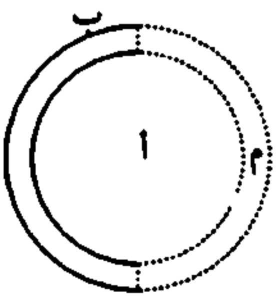
وبما أن الأمر يحتاج إلى تقطيع الكمكات التي مساحتها الكلية ١٦١٠,٧١٨ سم^{2} إلى أقل عدد من القطع بحيث يكون نصيب كل واحد ٤٠٢,٦٨ سنتمتراً مربعاً.

لذلك يجب اتخاذ الخطوات التالية:

١- تقطع الكمكة (ج) إلى نصفين متساويين $\frac{805,361}{2}$ = ٤٠٢,٦٨ سم^{2} هما نصيب الأول والثاني.

٢- تبقى الكمكتان (أ، ب) يجب تقسيمهما بالتساوي بين الشخصين الآخرين، ولتقليل عدد القطع توضع الكمكة الصغيرة (أ) في منتصف الكمكة الوسطى (ب) تماماً، ثم نقطع الحافة اليمنى (م) فقط من الكمكة (ب) فنعطي هذا الجزء المقطوع (م) مع الكمكة (أ) إلى الشخص الثالث، أما الرابع فنصيبه الجزء الباقي من الكمكة (ب).

٣- وهكذا تم تقطيع الكمكات إلى خمس قطع فقط. الكمكة الكبيرة (ج) نصفين متساويين والكمكة الوسطى (ب) قطع منها جزء (م) أما الكمكة الصغيرة (أ) فلم تقطع.



٤- يمكن وضع الكمكة (أ) على (ب) ثم قطعهما بالتساوي بحيث يأخذ كل واحد من الشخصين المتبقين نصف من (أ) ونصف أخر من (ب)، ولكن النتيجة هو أن مجموع عدد القطع سيكون ٦، بينما الحل أعلاه يتماشى مع شروط المسألة: (أقل عدد من القطع وفي هذه الحالة ٥ قطع).

١٧٤- مبيعات الدراجات

الحل: عدد الدراجات المباعة ٢٣٩ وسعر الدراجة ٤٦٤٩ ريالاً

لا بد أن يكون عدد الدراجات صحيحاً، كما أن العدد ١١١١١١١ يتحلل إلى عاملين فقط هما

٢٣٩ × ٤٦٤٩ فلا بد أن عدد الدراجات السنوي ٢٣٩ وسعر الدراجة الواحدة ٤٦٤٩ ريالاً، فلا مجال للكسور في عدد الدراجات، وكذلك في سعر الدراجة الواحدة.

١٧٥- التربية أم البيض

الحل: عدد البيض الذي أتى به عبد العزيز إلى البيت كان ١٨ بيضة.

لنفرض أن عدد البيض الأصلي قبل الزيادة = س بيضة

∴ عدد البيض بعد الزيادة = س + ٢ بيضة

سعر البيضة الواحدة قبل الزيادة = $\frac{١٢}{س}$ ريال

سعر البيضة الواحدة بعد الزيادة = $\frac{١٢}{س+٢}$ ريال

الآن نكون معادلة تكلفة الدرزن الواحد قبل وبعد الزيادة

$$\frac{١٢}{س} \times ١٢ - \frac{١٢}{س+٢} \times ١٢ = ١ \text{ ريال}$$

(س - ١٦) (س + ١٨) = ٠

س = ١٦ عدد البيض الأصلي.

∴ عدد البيض الذي أتى به عبد العزيز = ١٦ + ٢ = ١٨ بيضة.

١٧٦- سوق الخيل

الحل: ٢٩ حصاناً، يحل اللغز بحساب العدد معكوساً ابتداء من السوق الثالث إلى السوق الأول.

١٧٧- الصديقات السبع

الحل: ستلتقي الصديقات السبع في مطعم السكن الداخلي بعد ٤٢٠ يوماً من لقائهن الأخير، والحل هو:

١ × ٣ × ٤ × ٥ × ٧ = ٤٢٠ يوماً (المضاعف المشترك الأصغر)

١٧٨- لوزعنا

الحل:

في حالة زرع خليتين سيقل الزمن دقيقة واحدة فقط عن زمن زرع خلية واحدة، أي أن الفارق هو فترة انقسام واحدة للخلية:

٤٣,١٨٩٣٦٩-١=٤٢,١٨٩٣٦٩ دقيقة

ويمكن إثبات الحل على النحو التالي:

عدد الخلايا النهائي في الدورق = حجم الدورق × ١٠٠٠ (تحويلة إلى ميللتر) × الكثافة

= ١ × ١٠٠٠ × $١٠^{١٠}$

= $١٠^{١٣}$ خلية في اللتر الواحد

والآن تحسب عدد مرات التضاعف التي نحتاجها للوصول إلى هذا العدد في حالة الخلية وفي حالة الخليتين:

أولاً: في حالة زرع خلية واحدة

$٢^{س}$ = $١٠^{١٣}$

لو $٢^{س}$ = لو $١٠^{١٣}$ (اللوغارتم)

∴ س = ٤٣,١٨٩٣٦٩ مرة تضاعف الخلية الواحدة

الآن يحسب الزمن الكلي

الزمن الكلي = عدد مرات الانقسام للخلية × زمن انقسام الخلية الواحدة

= ٤٣,١٨٩٣٦٩ × ١دقيقة

= ٤٣,١٨٩٣ دقيقة

ثانياً: في حالة زرع خليتين

كل خلية من الخليتين ستنتج نصف العدد النهائي من الخلايا في المزرعة أي × $١٠^{١٣}$ خلية، وبالتالي فإن الزمن الذي تستغرقه الخلية الواحدة منهما يساوي الزمن الذي تستغرقه هذه المزرعة في النمو، وعلى هذا الأساس تحسب عدد مرات التضاعف والزمن:

$٢^{س} = \frac{١}{٢} \times ١٠^{١٣}$

لو $٢^{س} = لو\frac{١}{٢} \times ١٠^{١٣}$

س لو٢ = ١٣ لو ١٠ + لو $\frac{١}{٢}$

س = $\frac{١٣-٠,٣٠١}{٠,٣٠١}$

س = ٤٢,١٨٩٣٦٩ مرة تضاعف الخلية الواحدة

الزمن الكلي = ٤٢,١٨٩٣٦٩ × ١ = ٤٢,١٨٩٣٦٩ دقيقة وهو الزمن الذي تستغرقه الخليتان للنمو

وعند طرح زمن مزرعة الخليتين من زمن مزرعة الخلية الواحدة نجد أن الفرق دقيقة واحدة فقط.

٤٣,١٨٩٣٦٩ - ٤٢,١٨٩٣٦٩ = ١ دقيقة الفرق بين الزمنين

١٧٩- ملح وفلفل

الحل:

لنفرض أن عدد الذين استخدموا الملح فقط = م

عدد الذين استخدموا الفلفل فقط = ف

عدد الذين لم يستخدموا الملح ولا الفلفل = ع

∴ عدد الذين استخدموا الملح والفلفل معاً = ٣ع

ومن المعطيات نكتب المعادلتين:

م + ٣ع = ٩

ف + ٣ع = ١١

∴ ف - م = ٢

من المعادلة الأولى نلحظ أن قيمة ع لا يمكن أن تكون أكثر من ٢ فهي إما ١ أو ٢، ولذلك فهناك احتمالان فقط:

١- إذا ع = ١ ∴ م = ٦ ف = ٨ ٣ع = ٣ العدد الكلي = ١٨

٢- إذا ع = ٢ ∴ م = ٣ ف = ٥ ٣ع = ٦ العدد الكلي = ١٦

ولكن قيمة ع يجب أن تكون عدداً زوجياً، لذلك فالاحتمال الثاني هو الصحيح، فعدد الأشخاص = ١٦، منهم ثلاثة استخدموا الملح فقط، و٥ استخدموا الفلفل فقط، و٦ استخدموا الملح والفلفل معاً، أما الذين لم يستخدموا شيئاً منهما فعددهم ٢.

١٨٠- عسل × عسل

الحل:

كل واحد من الأبناء الثلاثة سيأخذ ٧ صفائح على النحو التالي:

	صفيحة مليئة	صفيحة نصف مليئة	صفيحة فارغة
الابن الأول	٣	١	٣
الابن الثاني	٢	٣	٢
الابن الثالث	٢	٣	٢

وهناك حل آخر يتماشى مع الشروط إنما سيكون مزعجاً للابن الثالث:

الابن الأول	٣	١	٣
الابن الثاني	٣	١	٣
الابن الثالث	٢	٠	١

١٨١- أعمار بنات الدبلوماسي

الحل:

١ - نحلل ٤٠ إلى عواملها الثلاثية، ثم نجمع هذه العوامل في كل حالة:

١ × ٢ × ٢٠   ٢٣

١ × ٤ × ١٠   ١٥

١ × ٥ × ٨   ١٤

٢ × ٢ × ١٠   ١٤

٢ × ٤ × ٥   ١١

٢ - يمكن لبسام معرفة أعمار البنات بسرعة من الجدول أعلاه لأنه يعرف عدد سنوات غربتهم، لكنه عجز عن معرفة أعمارهن على الرغم من معرفته لعمر الزوج وعدد سنوات الخدمة في الخارج.

فلا بد أن بسام قد التبس عليه الأمر في أحد الاحتمالين:

١ × ٥ × ٨ مجموع أعمارهن ١٤
٢ × ٢ × ١٠

لذلك اضطر بسام أن يسأل أخته لتزوده بمزيد من المعلومات ليحل اللغز .

٣- وكانت مقولة أخته أن البنت الوسطى تغار من أختها الصغيرة قد وضحت أن الاحتمال الثاني ٢ × ٢ × ١٠ = ١٤ لا يتطابق مع المعطيات ، لأن في ذلك توأم ، أما الاحتمال الأول ففيه البنات متدرجة في أعمارهن. وهذا يعني أن الاحتمال ١ × ٥ × ٨ هو الصحيح ، وهو أعمار البنات الثلاث .

١٨٢- معروف والمنطق

الحل:

فاروق الرافي ، لقمان النافي ، عدنان الصافي .

١ - أحد الثلاثة قال الصحيح لأنه الصافي . لذلك فإن عدنان قال الصحيح ، لأنه إذا لم يقل الصحيح فهذا يعني أنه وزميليه قد كذبوا ، وهذا الأمر غير ممكن إذ يجب أن يوجد واحد على الأقل من عائلة الصافي .

٢ - إذا كانت عبارة لقمان صحيحة فهذا يعني أن فاروق هو الصافي وعبارته صحيحة وكذلك فإن العبارات الثلاث صحيحة وهذا غير ممكن أيضاً فهناك عبارة واحدة على الأقل غير صحيحة . وهكذا فإن عبارة لقمان غير صحيحة .

٣- بما أن عبارة عدنان صحيحة فإن عبارة فاروق أيضاً صحيحة ، وهذا يبقي لقمان في عائلة النافي ، ولا يمكن لفاروق أن يكون الصافي لأن لقمان هو النافي وهو كذاب ، فلا بد أنه الرافي .

وبالتالي يستنتج من أن عدنان هو الصافي وفاروق هو الرافي بينما لقمان هو النافي

١٨٣- فرقة

الحل: عدد الذين اقتسموا الكعك كانوا ١٩ شخصاً .

نفرض أن عدد الكعك = س

يجب البحث عن عدد الكعك أولاً ، وهو عدد يزيد على ٧ ويقبل القسمة على ٣، ومن المعطيات في اللغز :

العدد الذي يقبل القسمة عليه	عدد الكعك
٣	س
٤	س-١
٥	س-٢
٧	س-١

وهذا يعني أن العدد (س - ١) يقبل القسمة على ٤ و٧ وعلى حاصل ضربهما ٢٨، أي أن العدد (س - ١) هو ٢٨ أو مضاعفاتها مثل ٥٦، ٨٤، ١١٢، . . . إلخ

لذلك يجب تجربة ٢٨، ٥٦، ٨٤، ١١٤ وتحديد العدد الذي يحقق قيمة (س - ١) منها، فالعدد ٢٨ لا يحقق الشروط لأن:

س - ١ = ٢٨ يقبل القسمة على ٤ و٧

س = ٢٩ لا يقبل القسمة على ٣

س - ٢ = ٢٧ لا يقبل القسمة على ٥

أما العدد ٥٦ فهو الذي يحقق الشروط لأن:

س-١=٥٦ يقبل القسمة على ٤ و٧

س =٥٧ يقبل القسمة على ٣

س-٢=٥٥ يقبل القسمة على ٥

الأعداد الأخرى لا تحقق الشروط، وأقرب عدد للعدد ٥٧ يحقق الشروط أيضاً هو العدد ٤٧٧، الذي يعني أن عدد الشباب $\frac{٤٧٧}{٣}$ = ١٥٩ وهو غير معقول. لذلك فإن عدد الكعكات يساوي ٥٧، بينما عدد الشباب (عادل وأصدقائه) يساوي $\frac{٥٧}{٣}$ = ١٩ شاباً.

١٨٤- مسبحة الألماس

الحل:

ثمن الفص الأوسط الكبير = ٣٠٠٠ ريال

يمكن حل اللغز بفرض قيمة الفص الأوسط الكبير = س، ثم تحديد أثمان الفصوص الأخرى حسب المعطيات، فأثمان الفصوص اليمنى ابتداء من الفص الأوسط هي (س - ١٠٠)، (س - ٢٠٠). . .

أما أثمان الفصوص اليسرى فتحدد ابتداءً من الفص الأوسط (س - ١٥٠)، (س - ٣٠٠)... بعد ذلك نجمع أثمان كل الفصوص لتكوين معادلة ذات مجهول واحد.

س + (١٦س - ١٣٦٠٠) + (١٦س - ٢٠٤٠٠) = ٦٥٠٠٠

س = ٣٠٠٠ ريال ثمن الفص الأوسط الكبير

١٨٥- القطع التسع

الحل:

توضع ثلاث قطع في الكفة اليمنى وثلاث قطع في الكفة اليسرى:

إذا تساوت الكفتان: فهذا يعني أن القطعة الخفيفة في المجموعة التي خارج الميزان. فنضع قطعة منها في كل كفة من الكفتين وتبقى الثالثة خارج الميزان فإذا تساوت الكفتان فإن الخفيفة هي الثالثة، أما إذا اختلفت الكفتان فالخفيفة فيها هي القطعة المختلفة.

إذا لم تتساو الكفتان: فهذا يعني أن القطعة الخفيفة في المجموعة الخفيفة ويمكن تحديدها بوزنة واحدة، بوضع قطعة في كل كفة من الكفتين، وتبقى الثالثة خارج الميزان، فإذا تساوت الكفتان فإن الخفيفة هي الثالثة، أما إذا اختلفت الكفتان فالخفيفة فيها هي القطعة المختلفة.

١٨٦- لغز من التراث

الحل: ٣٦ طيراً

عدد الطيور الأصلي = س

س + س + $\frac{١}{٢}$ س + $\frac{١}{٤}$ س + ١ = ١٠٠

∴ س = ٣٦

١٨٧- أطفال

الحل:

نفرض الولد: و   البنت: ب

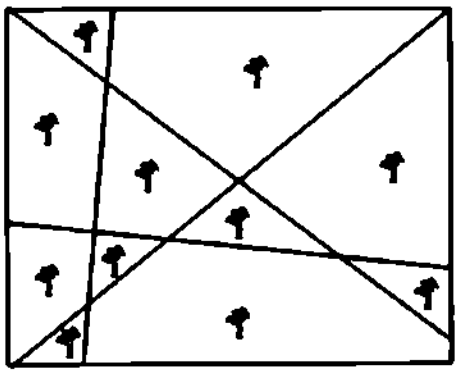
١) ١ من ٤ (أو ١ ضد ٣) والاحتمالات هي: و و + ب ب + و ب + ب و

٢) ١ من ٣ (أو ١ ضد ٢) والاحتمالات هي: و و + و ب + ب و

٣) ١ من ٢ (أو ١ ضد ١) والاحتمالات هي: و ب + و و

١٨٨- النخلات

الحل: أقل عدد من الخطوط هو ٤



١٨٩- فبراير شباط

الحل:

لا يمكن لشهر فبراير أن يحوي على خمسة أيام أربعاء إلا في السنوات الكبيسة، ولكي يتكرر ذلك يجب مرور سبع سنوات كبيسة على ذلك. وسبب ذلك هو أن كل سنة من السنوات الكبيسة السبع يجب أن ينتهي فيها فبراير (أي يوم ٢٩/ ٢) بيوم من أيام الأسبوع السبعة دون تكرار وهي:

١٩٨٨، ١٩٩٢، ١٩٩٦، ٢٠٠٠، ٢٠٠٤، ٢٠٠٨، ٢٠١٢

وهذا يعني أن عام ٢٠١٢ هو الذي سيحوي فيه شهر فبراير على خمسة أيام أربعاء.

١٩٠ - سباق في الحقول

الحل: ٣٦ كيلومتراً

نفرض أن

مسافة الأرض المنبسطة = م

ارتفاع التل = ل   وهو انحدار التل أيضاً

وبالتالي فإن مسافة السباق = م + ٢ ل

والآن يحسب زمن الرحلة في ثلاث مراحل (الزمن = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$)

الزمن (١) مسافة الأرض المنبسطة = $\frac{م}{١٦}$

الزمن (٢) صعود التل = $\frac{ل}{١٢}$

الزمن (٣) هبوط التل = $\frac{ل}{١٢}$

معادلة مجموع زمن الرحلة ($٢\frac{١}{٤}$ ساعة)

$\frac{م}{١٦} + \frac{م}{١٦} + \frac{م}{١٦} = ٢\frac{١}{٤}$ (١)

وبحل المعادلة

م + ٢ل = ٣٦   وهو يمثل مسافة السباق أيضاً

∴ المسافة التي قطعتها السيارة = ٣٦ كيلومتراً

١٩١ - سباقة دون تهور

الحل:

العدد الأول الذي بدأ به الملاحظة = س + ١٠ ص

العدد الثاني بعد ساعة = ص + ١٠ س

العدد الثالث بعد ساعتين = س + ١٠٠ ص

السرعة الأولى = $\frac{\text{ص}+١٠\text{س}-\text{س}-١٠\text{ص}}{١}$

= ٩س - ٩ص

السرعة الثانية = $\frac{\text{س}+١٠٠\text{ص}-\text{ص}-١٠\text{س}}{١}$

= ٩٩ص - ٩س

لكن السرعة الأولى = السرعة الثانية لأن السرعة ثابتة

٩س - ٩ص = ٩٩ص - ٩س

١٨س = ١٠٨ص

∴ س = ٦ص

يعوض عن س بالأرقام من ١ إلى ٩ للحصول على قيمة ص رقماً صحيحاً فنجد أن الاحتمال الصحيح لذلك هو س = ٦ وبالتالي فإن ص = ١

وهكذا:

العدد الأول = ١٦

العدد الثاني = ٦١

العدد الثالث = ١٠٦

سرعة السيارة ١٠٦ - ٦١ = ٤٥ كيلومتراً في الساعة

١٩٢- الجنادرية

الحل:

- يمكن حل اللغز برسم جداول سداسية مرتبة ومتقاطعة لكل الأشخاص الستة ومهنهم، وكذلك رسم مخطط لمواقع جلوسهم في القطار حيث يسهل بعد ذلك حل اللغز من المعطيات. والإجابة هي:

المجموعة الأولى		المجموعة الثانية
حامد (صحفي)	⟷	جهاد (مؤرخ)
بهاء (شاعر)	⟷	تيسير (مسرحي)
ثامر (رسام)	⟷	إبراهيم (روائي)

١٩٣- سمبوسا

الحل:

عبد الرحمن	= ٣	لبنى	= ٢
عبد العزيز	= ١	موضي	= ٤

١٩٤- ثلاثات

الحل:

$$٣^٣ + ٣^٣ + ٣^٣ + (٣ \times ٣) + (٣ \times ٣) + \left(\frac{٣}{٣}\right)^٣ = ١٠٠$$

١٩٥- الدكاترة مبارك

الحل: أحمد الرافي، زكي النافي، مبارك الصافي.

يمكن حل اللغز بعمل جدول لكافة الاحتمالات على النحو التالي:

	١	٢	٣	٤	٥	٦
١- أحمد:	الصافي	الصافي	الرافي	الرافي	النافي	النافي
٢- زكي:	الرافي	النافي	الصافي	النافي	الصافي	الرافي
٣- مبارك:	النافي	الرافي	النافي	الصافي	الرافي	الصافي

١- لا يمكن للصافي أن يقول عن نفسه أنه الرافي؛ لأن الأول يقول الصدق دائماً، لذلك فإن زكي لا يمكن أن يكون من الصافي عندما قال أنه من الرافي.

٢- لا يمكن لزكي أن يكون من الرافي أيضاً؛ لأن عبارته ستكون صحيحة وفي الوقت نفسه ستكون عبارتا أحمد ومبارك صحيحتين أيضاً وهذا غير ممكن، إذ يجب أن توجد عبارة واحدة على الأقل غير صحيحة، لذلك فإن زكي هو النافي وعبارته غير صحيحة.

٣- يجب أن تكون عبارة أحمد غير صحيحة وهذا يعني أنه الرافي لأن زكي هو النافي .

٤- أما مبارك فهو الصافي لأن جزأي عبارته صحيحان، أي أنه قال الصدق . وهذا يعني أن أحمد هو الرافي وزكي هو النافي بينما مبارك هو الصافي، (الاحتمال ٤).

١٩٦- عمر بدر

الحل: أعمار الثلاثة = ٧ × ٧ × ٥٠ = ٢٤٥٠

عمر بدر = ٤٩

يحلل العدد ٢٤٥٠ إلى ثلاثة عوامل ونأخذ كافة الاحتمالات التي تتماشى حدوده مع عمر الإنسان، ثم نجمعها، وعددها ثمانية:

٢ × ٢٥ × ٤٩ = ٢٤٥٠

٢ + ٢٥ + ٤٩ = ٧٦

٢ + ٣٥ + ٣٥ = ٧٢

٥ + ٧ + ٧٠ = ٨٢

٥ + ١٠ + ٤٩ = ٦٤

٥ + ١٤ + ٣٥ = ٥٤

٧ + ٧ + ٥٠ = ٦٤

٧ + ١٠ + ٣٥ = ٥٢

٧ + ١٤ + ٢٥ = ٤٦

من هذه الاحتمالات يمكن ليوسف أن يعرف العدد الزوجي الذي هو ضعف عمره، ولكن عدم معرفته سببها هو تشابه مجموع احتمالين:

٥ + ١٠ + ٤٩ = ٦٤

٧ + ٧ + ٥٠ = ٦٤

يلحظ أن الأخ الأكبر عمره إما ٥٠ أو ٤٩ وبالتالي فإن عمر بدر أقل من ذلك بسنة واحدة أو بأكثر من ذلك . لو كان عمر بدر الذي يعرفه يوسف ٤٨ سنة أو أقل (أي أن عمر بدر يقل بأكثر من سنة عن عمر

الأكبر) لما تمكن يوسف من حل المسألة ومعرفة الإجابة حيث تستمر حيرته في الاحتمالين، لذلك لا بد أن عمر بدر ٤٩ سنة أي يقل بسنة واحدة فقط عن عمر ابن عمه الأكبر الذي عمره ٥٠ سنة.

أعمار الثلاثة = ٧ × ٧ × ٥٠ = ٢٤٥٠

مجموع أعمار الثلاثة = ٦٤

∴ عمر يوسف = $\frac{٦٤}{٢}$ ∴ عمر بدر = ٥٠ - ١

= ٣٢ سنة = ٤٩ سنة

١٩٧- المعلمات الخمس

الحل:

منى	٢٥	E	أول متوسط	م ١٠٤
منيرة	٣١	كيمياء	ثاني ثانوي	ث ٦٨
هدى	٢٩	الدين	أول ثانوي	ث ٧٧
موضي	٢٧	رياضيات	ثالث ثانوي	م ٩٤
نوال	٣٣	اللغة العربية	ثاني ثانوي	م ١٥٧

١٩٨- مربعات

الحل: عدد المربعات ١١، فهناك ٥ مربعات صغيرة و٥ مربعات متوسطة ومربع واحد كبير.

١٩٩- سويسرا

الحل:

الألمانية = ٩

الفرنسية = ٨

الإيطالية = ٧

الألمانية والفرنسية = ٤ (مجموعة طلال)

الألمانية والإيطالية = ٥

الفرنسية والإيطالية = ٦

الألمانية والفرنسية والإيطالية = ٣

٤٢ عدد طلاب الفصل

من المعطيات نفهم أن كل لغة من اللغات الثلاث تحوي على أربعة أعداد من الطلاب مجموعهم ٢١ طالباً مختلفين، بحيث لا يتكرر العدد الأول لكل لغة في اللغتين التاليتين (يمثل طلاب اللغة الواحدة)، ويتكرر العدد الثاني والثالث في اللغتين التاليتين مرة واحدة (طلاب اللغتين)، أما العدد الرابع فيجب أن يكون العدد نفسه في اللغات الثلاث:

٧ + ٥ + ٦ + ٣ = ٢١   - أعداد العمود الأول مختلفة وأعلاها وهو أعلى المجموعات للمتكلمين بالألمانية.

٨ + ٤ + ٦ + ٣ = ٢١   - أعداد العمود الثاني والثالث كل منها يتكرر مرة واحدة (لغتان).

٩ + ٤ + ٥ + ٣ = ٢١   - أعداد العمود الثالث جميعها متماثلة (ثلاث لغات).

بعد ذلك تدخل الأرقام هذه في الجدول التالي وفق بقية المعطيات:

		المجموعة	الألمانية	الفرنسية	الإيطالية	العدد	
لغة واحدة	١	الألمانية	٩	-	-	٩	
	٢	الفرنسية	-	٨	-	٨	
	٣	الإيطالية	-	-	٧	٧	
لغتان	٤	الألمانية والفرنسية	٤	٤	-	٤	متكرر
	٥	الألمانية والإيطالية	٥	-	٥	٥	متكرر
	٦	الفرنسية والإيطالية	-	٦	٦	٦	متكرر
٣ لغات	٧	الألمانية والفرنسية والإيطالية	٣	٣	٣	٣	متكرر
			٢١	٢١	٢١	٤٢	

من الجدول يلحظ أن عدد مجموعة طلال (الألمانية والفرنسية) هو ٤، ومجموع طلاب الفصل ٤٢ طالباً.

٢٠٠- القفازات

الحل: ٧٠ قفازاً

عدد القفازات كلها يساوي (٢ × ٢٥) + (٢ × ٢٣) + (٢ × ٢١) = ١٣٨ منها ٦٩ للكف اليمين و٦٩ للكف اليسار، فإذا أردنا أن نكون متأكدين من حصولنا على زوج واحد (يمين ويسار) يجب أن نسحب ٦٩+١=٧٠ كفاً. بالنسبة للألوان فلن يكون هناك مشكلة إذا سحب ٧٠ قفازاً لأن عددها أيضاً ٦٩ .

٢٠١- الكرات السبع

الحل: يمكن تحديد الكرتين الثقيلتين بثلاث وزنات فقط على النحو التالي :

١- ترقم الكرات ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧

٢- في الوزنة الأولى نأخذ ١ ، ٢ ، ٣ في كفة و٤ ، ٥ ، ٦ في الكفة الثانية .

أ- فإذا تساوت الكفتان فهذا يعني أن في كل مجموعة توجد كرة واحدة ثقيلة ، يمكن كشفهما بوزن الكرة رقم ١ مع الكرة رقم ٢ في الوزنة الثانية ، ثم وزن الكرة رقم ٤ ضد الكرة رقم ٥ في الوزنة الثالثة ، ويحدد الميزان في الحالتين الكرة الثقيلة ، ولكن إذا تساوت الكفتان فهذا يعني أن الكرة التي خارج المجموعة هي الثقيلة في كل حالة (٣ أو ٦).

ب- إذا لم تتساو الكفتان في الوزنة الأولى ، أي إن إحدى الكفتين ثقيلة ولنفرض أنها ١ و٢ و٣ وهذا يعني أن هناك احتمالين ، الأول هو أن ١ و٢ و٣ تحوي كرة ثقيلة واحدة ، بينما الكرة ٧ هي الكرة الثقيلة الثانية . والاحتمال الثاني أن ١ و٢ و٣ تحوي كرتين ثقيلتين .

ولذلك نقوم بوزن الكرة رقم ١ ضد رقم ٢ ، فإذا تساوتا نقوم بوزن الكرة رقم ١ ضد كرة سليمة ، فنعرف فيما إذا كانت الكرتان رقم ١ و٢ ثقيلتين أو أن الكرتين رقم ٣ و٧ هما الثقيلتان . وإذا لم تتساو الكفتان ، فهذا يعني أن الكرة الثقيلة الوزن بالإضافة إلى الكرة رقم ٣ أو ٧ هما الثقيلتان ، ويمكن الكشف عن الكرتين بوزن الكرة رقم ٣ ضد كرة سليمة .

٢٠٢- طائر السمان

الحل: أقل عدد للطيور تنطبق عليه الشروط=٧١٩ طيراً

١- $\frac{١}{٢}$ ٣٥٩ + $\frac{١}{٢}$ = ٣٦٠ الباقي ٣٥٩

٢- $\frac{٢}{٣}$ ١١٩ + $\frac{١}{٣}$ = ١٢٠ الباقي ٢٣٩

٣- $\frac{٣}{٤}$ ٥٩ + $\frac{١}{٤}$ = ٦٠ الباقي ١٧٩

٤- $\frac{٤}{٥}$ ٣٥ + $\frac{١}{٥}$ = ٣٦ الباقي ١٤٣

٥- $\frac{١٤٣}{١٣}$ = ١١ طيراً نصيب كل واحد من أصدقائه الثلاثة عشر

يمكن حل هذا اللغز بالبدء من الخطوة الأخيرة والتدرج نحو الخطوات الأعلى، فالعدد الأخير يقبل القسمة على ١٣.

٢٠٣- مربي الطيور

الحل:

عدد الطيور ١٢٠، منها ٣ دجاجات و٨ حمامات و١٠٩ كناريات.

من المبلغ الذي استلمه أبومحمد (٣٠١ ريال) يفهم أن:

عدد الدجاج يتراوح ١-١٧

عدد الحمام يتراوح ١-٧٥

عدد الكناري يتراوح ١-١٥٠

∴ أقصى عدد ممكن للطيور ١٧ + ٧٥ + ١٥٠ = ٢٤٢ طيراً

عدد الطيور الحقيقي يقبل القسمة على ٥ (لأن الطيور كانت على شكل خمس مجموعات متساوية)، ويقبل القسمة على ٨ (لأنه باع عدداً متساوياً من الطيور إلى ٨ زبائن) بدون باق. وبالتالي فإن عدد الطيور هو من مضاعفات ٤٠ ولا يتجاوز ٢٤٢.

هناك ٦ احتمالات لعدد الطيور هي: ٤٠، ٨٠، ١٢٠، ١٦٠، ٢٠٠، ٢٤٠

يفرض أن

عدد الدجاج = د

عدد الحمام = ح

عدد الكناري = العدد المحتمل أعلاه - د - ح

بعد ذلك تكون معادلو بالمبلغ الذي استلمه أبو محمد:

١٧د + ٤ح + ٢ (العدد المحتمل - د - ح) = ٣٠١

يعوض في المعادلة عن د بالقيم ١-٤، بينما يعوض عن العدد المحتمل بالاحتمالات الستة أعلاه، وذلك لاستخراج قيمة ح ثم بقية الأعداد. والاحتمال الذي يحقق ذلك هو أن عدد الطيور ١٢٠ طيراً، منها ٣ دجاجات و٨ حمامات، و١٠٩ كناريات.

٢٠٤ - سمن على عسل

الحل: البرميل ذو سعة ١٩ لتراً.

بما أن ثمن العسل ضعف ثمن السمن فهذا يعني أن الزبون اشترى عسلاً (بسعر ٢٨٠ ريالاً) نصف ما اشتراه من السمن (بسعر ٢٨٠ ريالاً أيضاً).

أي إن عدد الحجوم التي بيعت من العسل والسمن = ١ + ٢ = ٣

لذلك فإن مجموع البراميل الخمسة التي باعها كان عدداً يجب أن يقبل القسمة على ٣ بدون باق، وكذلك فإن ناتج القسمة هذه يجب أن يكون مجموع برميلين أو ثلاثة منهما والباقي ضعفه:

٨ + ١٣ + ١٥ + ١٧ + ١٩ = ٧٢ ÷ ٣ = ٢٤

٨ + ١٣ + ١٥ + ١٧ + ٣١ = ٨٤ ÷ ٣ = ٢٨

٨ + ١٣ + ١٥ + ١٩ + ٣١ = ٨٦

٨ + ١٣ + ١٧ + ١٩ + ٣١ = ٨٨

٨ + ١٥ + ١٧ + ١٩ + ٣١ = ٩٠ ÷ ٣ = ٣٠

١٣ + ١٥ + ١٧ + ١٩ + ٣١ = ٩٥

الاحتمال الثاني يحقق الشروط حيث :

١٣ + ١٥ = ٢٨ حجم العسل

٨ + ١٧ + ٣١ = ٥٦ حجم السمن

أي أن البرميل الباقي كان حجمه ١٩ لتراً

ثمن السمن = $\frac{٢٨٠}{٥٦}$ = ٥ ريالات/ لتر

ثمن العسل = $\frac{٢٨٠}{٢٨}$ = ١٠ ريالات/ لتر

٢٠٥- رياضة

الحل: ليس ٢٤ ثانية بل ٢٥,١٤٣ ثانية

هناك ٧ مقاطع بين العلم الأول والعلم الثامن يقطعها عادل في ١٦ ثانية

أي أن سرعة عادل = $\frac{١٦}{٧}$ ثانية للمقطع الواحد

∴ هناك ١١ مقطعاً بين العلم الأول والعلم الثاني عشر (الأخير) يقطعها عادل في

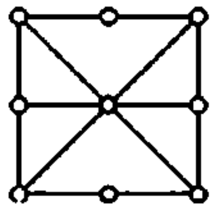
١١ × $\frac{١٦}{٧}$ = $\frac{١٧٦}{٧}$ ثانية

= ٢٥,١٤٣ ثانية الزمن الكلي للمسافة التي قطع عادل العلم الثاني عشر

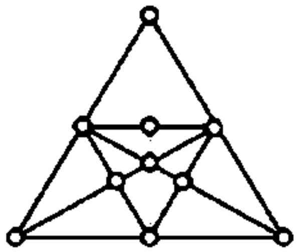
٢٠٦- تسعة دوائر

الحل:

١-



٢-



٢٠٧- مع التيار أم ضده؟

الحل:

يحتاج القارب ٧,٥ دقيقة لقطع هذه المسافة

نفرض أن المسافة التي يقطعها القارب = ل متر

يقطع القارب مسافة ل في ٥ دقائق عندما يكون مع التيار

يقطع القارب مسافة $\frac{ل}{٣}$ في ٥ دقائق عندما يكون ضد التيار

ل + $\frac{ل}{٣}$ = $\frac{٤}{٣}$ ل المسافة التي يقطعها القارب في ١٠ دقائق

وفي هذه الحالة يلغى تأثير التيار في الاتجاهين

الآن نحسب سرعة القارب بدون تأثير التيار

السرعة = $\frac{\frac{٤}{٣} ل}{١٠}$

= $\frac{٢}{١٥}$ ل متراً في الدقيقة بدون تأثير التيار

الزمن اللازم لقطع المسافة ل بدون تأثير التيار = $\frac{ل}{\frac{٢}{١٥} ٣}$ = ٧,٥ دقيقة

٢٠٨- العشاء المشترك

الحل: كان العدد ١٠ أشخاص لكن الذين دفعوا المبلغ ٨ أشخاص، فالمفروض أن يدفع الشخص الواحد ٨٠ ريالاً، لكن هروب ماهر وسامي جعل الشخص الواحد يدفع ١٠٠ ريال بزيادة ٢٠ ريال.

ويمكن حل اللغز بالمعادلة التالية حيث يفترض أن عدد الأصدقاء الأصلي = س

$$\frac{٨٠٠}{س-٢} - \frac{٨٠٠}{س} = ٢٠$$

ويمكن حل هذه المعادلة من الدرجة الثانية (قيمتان) حيث

س = -٨ لا يمكن لأنها قيمة سالبة

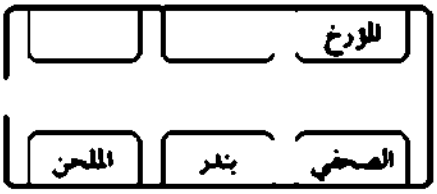
س = ١٠ القيمة الصحيحة

أي أن عدد الأشخاص كان ١٠

٢٠٩- كارنفال جنيف

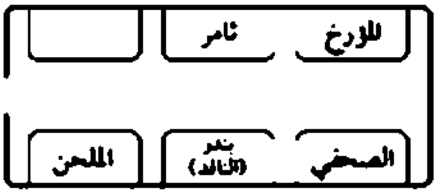
الحل:

أولاً: المعطيان ٣ و ٥ يشيران إلى:

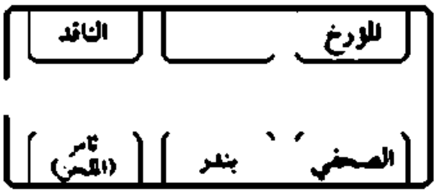


ثانياً: إدخال المعطى ٨ على ٣ و ٥ يوصل إلى احتمالين.

(١)

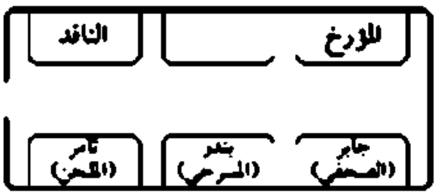


(٢)

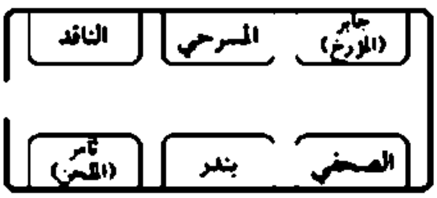


ثالثاً: من المعطى ٤ يجب وضع جابر إما في أعلى الزاوية اليمنى أو أعلى الزاوية اليسرى [في الاحتمال الأول أعلاه]، ولكن كلتا الحالتين تتناقضان مع المعطى ٦ بالنسبة للاحتمال الأول (١). لذلك يبقى الاحتمال الثاني (٢) هو الصحيح. عند إدخال المعطى ٤ على الاحتمال الثاني (٢) يوصل إلى احتمالين:

(٣)

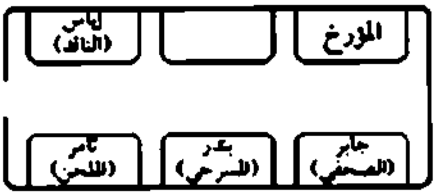


(٤)

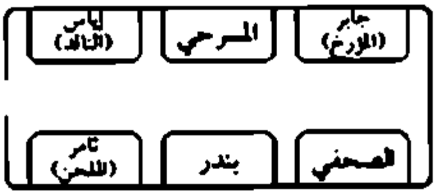


رابعاً: من المعطيين ١ و ٧ يدخل إياس على الاحتمالين (٣) و(٤) فيصبحان:

(٥)

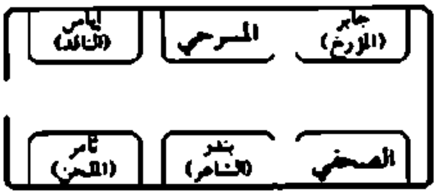


(٦)



خامساً: عند دراسة الاحتمال(٥). في المعطى ١٠ توفيق هو الشاعر، فإذا وضع في وسط الصف العلوي سيتعارض مع المعطى ٦، لأن توفيق (حسب المعطى ٢) يقرأ مسرحية الجفاف التي كتبها المؤلف المسرحي، لذلك يهمل الاحتمال (٥) ويبقى الاحتمال (٦). وهذا الأمر يؤكد أن بندر هو الشاعر فيصبح التوزيع التالي هو الصحيح:

(٧)



سادساً: المؤلف المسرحي إما حمد أو توفيق، فإذا افترض أن حمد هوالمؤلف المسرحي فإن الصحفي يجب أن يكون توفيق، وبالتالي هذا يعني أن توفيق يقرأ كتاباً عن التاريخ كما هو مذكور في المعطى ٢، بالإضافة إلى ذلك فإن جابراً يقرأ كتاباً عن الموسيقى (المعطى ٩) وتامراً يقرأ مسرحية الجفاف (المعطى ٦)، إياس يقرأ كتاب الصحفي (المعطى ١)، وبالتالي فإن هذا يعني أن بندر الشاعر يقرأ كتاب الناقد الأدبي.

ولكن هذا يتعارض مع المعطى ١٠، وبالتالي فإن افتراض أن حمداً هو المؤلف المسرحي خطأ، فيبقى لنا أن توفيق هو المؤلف المسرحي، والصحفي يجب أن يكون حمد.

سابعاً: في النهاية: إياس هو الناقد الأدبي، وبندر هو الشاعر، وتوفيق هو المؤلف المسرحي، وتامر هو الملحن الموسيقي، وجابر هو المؤرخ، وحمد هو الصحفي.

٢١٠- جزر الواق الواق

الحل: أحمد الكاذب، سمير النص نص، وهيب الصادق.

١- نفرض أن قول أحمد (١) صحيح، فإن قول أحمد (٣) صحيح أيضاً (قول الصدق ثم الكذب وهلم جراً) الأمر الذي يدل على أنه من قبيلة النص نص.

∴ قال وهيب: إنه الكاذب وطبعاً لو كان كاذباً فعلاً لا يمكن أن يصدق (لأن الكاذب يقول الكذب دائماً)، وهذا يشير إلى أن وهيباً قد قال كذباً، لكن لا يمكن أن يكون من قبيلة الكاذب، وأيضاً لا يمكن أن يكون من قبيلة النص نص (لأن أحمد المفروض هو ذلك)، وكذلك لا يمكن لوهيب أن يكون الصادق لأنه قال كذباً. وهذا الأمر يقود إلى وضع مستحيل، لذلك فإن افتراض مقولة أحمد (١) صحيحة مستحيل، وبالتالي إن قول أحمد (١) خطأ.

٢- نستنتج من أن أحمد ليس من قبيلة النص نص ولا من قبيلة الصادق (لأنه قال كذب)، وهذا يقودنا إلى أن أحمد من قبيلة الكاذب، وجميع ما قاله كذب.

٣- إذا كان قول سمير كذباً فهذا يعني أنه ليس من قبيلة النص نص، ولا يمكن أن يكون من قبيلة الصادق (لأنه قال كذباً). لكن لا يمكن لسمير أن يكون الكاذب لأن أحمد هو الكاذب، هذا الأمر يجعل قول سمير صحيحاً ولا يمكن أن يكون كذباً.

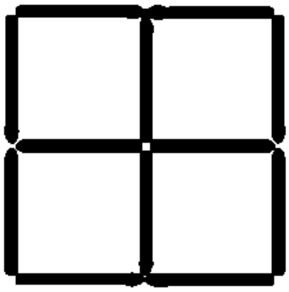
∴ سمير قال الصحيح وهو من قبيلة النص نص وإن وهيباً يجب أن يكون من قبيلة الصادق، وبالتالي:

أحمد من قبيلة الكاذب.

سمير من قبيلة النص نص.

وهيب من قبيلة الصادق.

٢١١- ٦ مربعات



الحل:

يغير اتجاه الأعواد الداخلية الأربعة فتكون أطرافها الداخلية مربعاً صغيراً فيصبح عدد المربعات ستة.

٢١٢- على ضوء الشموع

الحل:

نفرض أن طول الشمعتين = ل

نفرض أن زمن الاحتراق لهما = ن ساعة

$$\frac{\text{ل} - \frac{\text{ل}}{٤} \times \text{ن}}{\text{ل} - \frac{\text{ل}}{٥} \times \text{ن}} = \frac{١}{٤}$$

$$٢٠ - ٥\text{ن} = ٥ - \text{ن}$$

∴ $\text{ن} = ٣\frac{٣}{٤}$ ساعات زمن عشائهما (احتراق الشمعتين)

٢١٣- كم الساعة

الحل:

الزمن من الظهر حتى الآن = س دقيقة

الزمن من الآن إلى ظهر اليوم التالي = ٢٤ × ٦٠ - س دقيقة

لأن الزمن من الظهر إلى ظهر اليوم التالي يساوي ٢٤ ساعة ،

أي ٢٤×٦٠=١٤٤٠ دقيقة

الآن تكتب المعادلة من المعطيات في اللغز :

$$\frac{١}{٤} \times \text{س} + \frac{١}{٢}(٢٤ \times ٦٠ - \text{س}) = \text{س}$$

س = ٥٧٦ دقيقة

س = ٩ ساعات و٣٦ دقيقة

∴ الساعة هي : ٩,٣٦ مساءً

٢١٤- رحلة عاصفة

الحل:

زمن الرحلة بدون ريح يساوي ٣,٤٣ (٣ ساعات و٢٦ دقيقة) .

إن زمن رحلة الذهاب يختلف عن زمن رحلة الإياب بسبب عامل الريح .

أولاً : يجب حساب المسافة التي تقطعها الطائرة في ٤ ساعات عندما تطير مع الريح .

المسافة في ٤ ساعات مع الريح = $\frac{٤ \times ١٨٠٠}{٣}$ = ٢٤٠٠ كيلومتر

ثانياً : لدينا ١٨٠٠ كيلومتراً قطعتها الطائرة في ٤ ساعات بعكس الريح، مضافاً إليها ٢٤٠٠ كيلومتر قطعتها الطائرة في ٤ ساعات مع الريح، الأمر الذي يلغي تأثير الريح

١٨٠٠ + ٢٤٠٠ = ٤٢٠٠ كيلومتر في ٨ ساعات بدون الريح

ثالثاً : تحسب سرعة الطائرة بدون الريح = $\frac{٤٢٠٠}{٨}$ = ٥٢٥ كيلومتراً في الساعة

رابعاً : يحسب الزمن اللازم لقطع مسافة ١٨٠٠ كيلومتر بسرعة ٥٢٥ كيلومتراً في الساعة بدون تأثير الريح

∴ الزمن = $\frac{١٨٠٠}{٥٢٥}$ = ٣,٤٣ ساعات (أي ٣ ساعات و٢٦ دقيقة)

٢١٥- حوض الماء

الحل:

$\frac{١}{٤}$ = + ٠,٢٥ الحنفية الأولى

$\frac{١}{٥}$ = + ٠,٢٠ الحنفية الثانية

$\frac{١}{١٠}$ = - ٠,١٠ السدادة

٠,٢٥ + ٠,٢٠ - ٠,١٠ = ٠,٣٥

$\frac{١}{٠,٣٥}$ = ٢,٨٥٧ دقيقة أي دقيقتان و٥١ ثانية الزمن اللازم لملء الحوض

٢١٦- مسرحيات هادفة

الحل:

اسم المسرحية	اسم المخرج	اسم الطالب بطل المسرحية	الشهر والسنة
١- الأغلبية الصامتة	ياسر المحتج	وليد الروتين	ذو القعدة ١٤١٠
٢- الصبر طيب	يوسف المختار	خالد المفلس	ذو الحجة ١٤١٠
٣- أين عقولنا؟	صابر الطويل	عبد الله المظلوم	محرم ١٤١١
٤- عيوب اجتماعية	معتز أبو كرش	عبد الرحمن الذكي	صفر ١٤١١
٥- جيل الهمبرجر	شريف البرادعي	عصام الباحث	ربيع الأول ١٤١١

٢١٧- طول السلم

الحل:

نفرض ارتفاع السلم = س

ارتفاع الجدار = ص

كون سعود بالسلم مثلث قائم الزاوية أضلاعه الثلاثة هي:

- في الجدار : ص - ٠,٥ ارتفاع الجدار ناقص ارتفاع الصندوق
- في الأرض : ٢,٥ متراً المسافة بين الجدار والسلم على الأرض
- السلم : س = ص طول السلم وهو يساوي ارتفاع الجدار حيث س = ص وهو الوتر

تطبق قاعدة المثلث القائم الزاوية:

س^2 = (٢,٥)^2 + (ص - ٠,٥)^2

ص^2 = ٦,٢٥ + ص^2 - ص + ٠,٢٥

∴ ص = ٦,٥ متراً ارتفاع الجدار

٢١٨- متوسط السرعة (١)

الحل:

١- لنفرض أن المسافة التي ستقطعها السيارة في الذهاب = ١٢٠ كيلومتراً

وستكون للمسافة التي ستقطعها السيارة في الإياب = ١٢٠ كيلومتراً أيضاً

٢- في رحلة الذهاب ١٠٠ = $\frac{١٢٠}{ن_١}$ ∴ $ن_١$ = ١,٢ ساعة

$ن_١$ = ٧٢ دقيقة

في رحلة الإياب ٦٠ = $\frac{١٢٠}{ن_٢}$ ∴ $ن_٢$ = ٢ ساعة

= ١٢٠ دقيقة

٣- والآن تحسب مسافة الرحلتين وزمن الرحلتين:

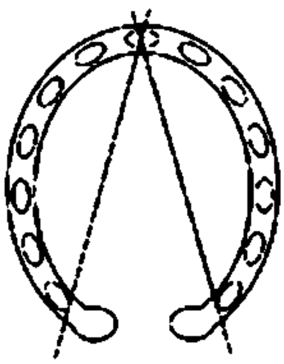
مسافة الرحلتين = ١٢٠ + ١٢٠ = ٢٤٠ كيلومتراً

زمن الرحلتين = ٧٢ + ١٢٠ = ١٩٢ دقيقة = ٣,٢ ساعة

٤- يحسب متوسط السرعة = $\frac{٢٤٠}{٣,٢}$ = ٧٥ كيلومتراً في الساعة

٢١٩- حدوة الحصان

الحل:



٢٢٠- الدراجة

الحل:

نفرض أن:

طول الجسر = م

مسافة الشاحنة من ظهورها إلى (أ) = ل

سرعة دراجة صلاح = س

أولاً: زمن سير صلاح والشاحنة إلى (أ) متساوٍ (الزمن = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$)

∴ $\frac{\frac{٥}{٨}م}{س} = \frac{ل + م}{٦٠}$ (١)

ثانياً: زمن سير صلاح والشاحنة إلى (ب) متساوٍ أيضاً

∴ $\frac{\frac{٣}{٨}م}{س} = \frac{ل}{٦٠}$ (٢)

ثالثاً: بالتعويض في المعادلتين (١) و(٢) والتخلص من س

٢ل = ٣م (٣)

بالتعويض عن قيمة ل = م في المعادلة (١)

$$\frac{\frac{٥}{٨}م}{س} = \frac{ل + م}{٦٠}$$

$$\frac{\frac{٥}{٨}م}{س} = \frac{\frac{٣}{٢}م + م}{٦٠}$$

$$\frac{\frac{٥}{٨}م}{س} = \frac{\frac{٥}{٢}م}{٦٠}$$

س = ١٥ كيلومتراً في الساعة سرعة دراجة صلاح

٢٢١- مصنع الطرشي

الحل: الفتيات أكثر من النساء بنسبة ١٧ إلى ٩

نفرض أن:

سرعة عمل ٩ نساء في اليوم الواحد = س

سرعة عمل ٤ فتيات في اليوم الواحد = ص

معادلة الحالة الأولى:

$$\text{٩س} + \text{٧ص} = \frac{١}{٥}$$

ومعادلة الحالة الثانية:

$$\text{٧س} + \text{١١ص} = \frac{١}{٤}$$

ويحل المعادلتين بجمعهما لإيجاد العلاقة بين س وص

١٧س = ٩ص

$$\therefore \frac{\text{سرعة عمل النساء}}{\text{سرعة عمل الرجال}} = \frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{٩}{١٧}$$

وهذا يعني أن الفتيات أسرع عملاً بنسبة ١٧ إلى ٩

٢٢٢- أعمار الصديقات

الحل:

* تستخدم الحروف هـ، و، ل، ي، م للتعبير عن أسمائهن

$$\text{م} - \text{ل} = ٣(\text{م} - \text{و}) \qquad (١)$$

$$\frac{\text{ي}}{\text{ل}} = \frac{٦}{٥} \qquad (٢)$$

$$\frac{\text{ي}}{\text{و}} = \frac{٩}{١٠} \qquad (٣)$$

$$\text{هـ} - \text{م} = \text{ي} - \text{ل} \qquad (٤)$$

* جميع الحروف تعبر عن أعداد صحيحة، لذلك من المعطى (٢) و(٣) نستنتج أن (ي) هو من مضاعفات ٩ و٦ أي أنه من مضاعفات ١٨، كما أن (و) هو من مضاعفات ٢٠ وأيضاً (ل) من مضاعفات ١٥ .

* من المعطى الأول: ٢م = ٣و - ل ويستنتج أن (و)، (ل) إما كلاهما زوجي أو كلاهما فردي. ولكن (و) من مضاعفات ٢٠، ولا يمكن أن يكون فردياً لذلك كلاهما زوجي (و، ل).

* هذا يعني أن (و) من مضاعفات ٤٠ بينما (ل) يجب أن يكون من مضاعفات ٣٠، ويوضح ذلك أن (ي) من مضاعفات ٣٦.

من ذلك نحصل على احتمالين فقط لقيم (و)، (ل)، (ي)، هما:

	الاحتمال الأول		الاحتمال الثاني
و =	٨٠	أو	٤٠
ل =	٦٠	أو	٣٠
ي =	٧٢	أو	٣٦

ولو أخذ الاحتمال الأول وطبقناه على المعطى

٢م = ٣و - ل

٢م = ٢٤٠ - ٦٠

٢م = ١٨٠

م = ٩٠

وهذا لا يمكن لأن جميع أعمارهن أقل من ٩٠، لذلك فإن الاحتمال الثاني هو الصحيح.

٢م = ٣و - ل

م = ٤٥

أما (هـ) فقيمتها من المعطى الرابع

هـ - م = ي - ل

∴ هـ = ي - ل + م

هـ = ٣٦ - ٣٠ + ٤٥

هـ = ٥١

وبالتالي فإن أعمارهن :

هـ = ٥١ و = ٤٠ ل = ٣٠ م = ٤٥ ي = ٣٦

٢٢٣ - جمال النفس

الحل: وسيمة النص نص (قالت كذباً ثم صدقاً) ترتيبها الثانية

ندى الكاذب ترتيبها الأولى

زينة الصادق ترتيبها الثالثة

١ - إذا كانت العبارة (ن٢) صحيحة فإن عبارة (و١) صحيحة، وبالتالي (ن١) غير صحيحة، ثم زينة ليست من الكاذب ولكن زينة يجب أن تكون الكاذبة إذا كانت وسيمة الصادقة وندى من النص نص، وبالتالي فإن الافتراض خاطئ، أي أن العبارة (ن٢) غير صحيحة، وبالتالي لا يمكن لوسيمة وندى أن تكونا من الصادق (الأخيرة قالت عبارة غير صحيحة)، وبالتالي زينة هي من الصادق.

∴ (ن١) غير صحيح الأمر الذي يدل على أن ندى من الكاذب لقولها عبارتين غير صحيحتين.

∴ وسيمة من النص نص حيث أن (و١) عبارة غير صحيحة بينما (و٢) صحيحة.

∴ زينة من الصادق وكلا عبارتيها صحيحتان.

٢ - من العبارتين (و٢، ز٢) يستنتج أن وسيمة هي الأولى في الجمال، ومن العبارة (ز١) يستنتج أن زينة هي الثالثة في الجمال، تبقى ندى فهي الثانية، وبالتالي :

وسيمة النص نص (قالت كذباً ثم صدقاً) وهي الثانية

ندى الكاذب وهي الأولى

زينة الصادق وهي الثالثة

٢٢٤- أحلام يقظة

الحل: كان لديه ٢١ ريالاً

يحل هذا اللغز بالبدء من العدد الأخير.

قبل العبور الثالث كان لدى مازن ١٢ ريالاً (٢٤÷٢=١٢) ضاعفها الشيخ له فأصبحت ٢٤ ريالاً، أخذها منه كأجرة.

بعد العبور الثاني أصبح لدى مازن ١٢+٢٤(الأجرة)=٣٦ ريالاً، والمبلغ ٣٦ بعد مضاعفته من قبل الشيخ أي كان لديه ١٨ ريالاً قبل العبور الثاني، بينما أصبح لديه بعد العبور ١٨×٢-٢٤=١٢ ريالاً.

بعد العبور: أصبح لدى مازن ١٨+٢٤(الأجرة)=٤٢ ريالاً اضطر أن يعطي الشيخ ٢٤ وتبقى لديه ١٨. والمبلغ ٤٢ ريالاً أصله قبل العبور ٢١ ريالاً تضاعف إلى ٤٢ريالاً بعد العبور الأول.

٢٢٥- تسوق

الحل: كان لدى السيدة حنان مبلغ ١٨٩٠٠ ريال.

يحل هذا اللغز بالبدء من أخر متجر، حيث لا بد أن السيدة حنان عند دخولها المتجر السادس كان لديها ٣٠٠ ريال حتى يمكنها صرف نصف المبلغ زائداً ١٥٠ ريالاً. بعدها يحسب المتجر الخامس ثم الرابع وهكذا إلى الأول على النحو التالي:

المتجر السادس = ٣٠٠

المتجر الخامس = ٢ × ٣٠٠ + ٢ × ١٥٠ = ٩٠٠

المتجر الرابع = ٢ × ٩٠٠ + ٢ × ١٥٠ = ٢١٠٠

المتجر الثالث = ٢ × ٢١٠٠ + ٢ × ١٥٠ = ٤٥٠٠

المتجر الثاني = ٢ × ٤٥٠٠ + ٢ × ١٥٠ = ٩٣٠٠

المتجر الأول = ٢ × ٩٣٠٠ + ٢ × ١٥٠ = ١٨٩٠٠

٢٢٦- رحلة صيد

الحل: ٧ طيور

١- نفرض الأرانب = س، الطيور = ص

الأرانب لها أربعة أرجل والطيور لها رجلان، ويمكن تكوين المعادلتين التاليتين:

س + ص = ١٧

٤س + ٢ص = ٤٢

وبحل المعادلتين نجد س = ٤ ص = ١٣

٢- قال حسام إنه اصطاد ثلاثة أضعاف ما اصطاده من الأرانب أي

٤ ÷ ٢ = ٢

٢ × ٣ = ٦ طيور عند حسام

٣- عدد الطيور لدى إسماعيل هو ١٣ - ٦ = ٧ طيور

٢٢٧- الشيخ إقط السكري

الحل:

يستخدم الحرف الأول من كل اسم

الاجتماع الأول: أ ب ت ث ج ح خ

الاجتماع الثاني: أ ح ب ث خ ج ت

الاجتماع الثالث: أ ج ب خ ت ح ث

احتمال ترتيبهم بدون الشروط = ١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ × ٦ × ٧ = ٥٠٤٠ احتمالاً

احتمال ترتيبهم دون الشروط عدا بقاء الشيخ إقط في كرسيه دائماً الأول من اليمين = ١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ × ٦ = ٧٢٠ احتمالاً

٢٢٨- أربعات

الحل: $٤٤ + \frac{٤٤}{٤} = ٥٥$

٢٢٩- الكرات التسع

الحل:

١- ترقم الكرات وتقسم إلى ثلاث مجاميع هي: (١، ٢، ٣) (٤، ٥، ٦) (٧، ٨، ٩).

٢- الوزنة الأولى توزن (١، ٢، ٣) ضد (٤، ٥، ٦)، وينشأ منها احتمالان:

الاحتمال الأول: إذا تساوت الكفتان، فهذا يعني أن الكرة المختلفة في المجموعة (٧، ٨، ٩)، فتكمل بالوزنة الثانية ٧ ضد ٨، فإذا تساوت الكفتان تصبح الكرة ٩ هي المختلفة، ويتم تحديد اتجاهها (ثقيلة أم خفيفة) بوزنها ضد أي كرة سليمة. أما إذا لم تتساو الكفتان ٧ ضد ٨، فتؤخذ واحدة منهما وتوزن ضد أي كرة سليمة، فإذا اختلفتا فهذه يعني أن الكرة التي في الميزان هي المختلفة واتجاهها معروف، أما إذا تساوتا فهذا يعني أن الكرة الثانية هي المختلفة واتجاهها هو اتجاه الوزنة الثانية نفسه.

الاحتمال الثاني: إذا لم تتساو الكفتان (١، ٢، ٣) ضد (٤، ٥، ٦) فهذا يعني أن الكرات (٧، ٨، ٩) سليمة، كما يجب مراعاة اتجاه الميزان في هذه الحالة.

الوزنة الثانية هي (١، ٢، ٤) ضد (٣، ٥، ٧) وتبقى ٦ خارجاً، فإذا تساوت الكفتان فهذا يعني أن الكرة ٦ هي المختلفة ويمكن فحصها بوزنها في الوزنة الثالثة ضد كرة سليمة.

وإذا لم تتساو الكفتان وبقي اتجاه الميزان هو اتجاه الوزنة الأولى نفسه، فهذا يعني أن الكرات ٣ و٤ و٧ (طبعاً) و٦ سليمة، وأن الكرة المختلفة هي إحدى الكرات ١ و٢ و٥، ويمكن معرفة الكرة واتجاهها بالوزنة الثالثة بوزن الكرتين ١ و٥ ضد ٣ و٩، فإذا اختلفتا بالاتجاه نفسه فيعني أن الكرة التي في اتجاه الوزنة الأولى نفسه والثانية هي المختلفة (١)، وإذا كانت الكفتان بعكس الاتجاه، فهذا يعني أن الكرة (٥) هي المختلفة، أما إذا تساوت الكفتان فهذا يعني أن الكرة رقم (٢) هي المختلفة.

إذا اختلفت الكفتان اختلف أيضاً اتجاه الكفتين عن الوزنة الأولى، فهذا يعني أن الكرتين ٣ و٤ مختلفتان، ويمكن تحديد إحداهما واتجاهها بوزن ٣ ضد كرة سليمة (الوزنة الثالثة).

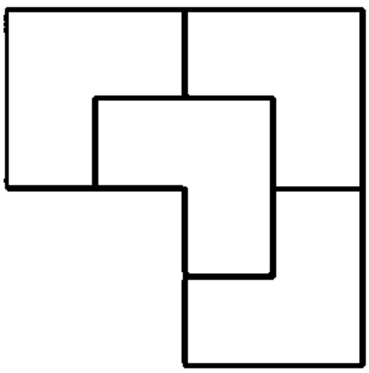
٢٣٠- سلامٌ من صَبَا بَرَدَى أرقُّ

الحل: يمكن للجميع عبور النهر في ست خطوات، لتسهيل الحل يرمز للرجال C، B، A، ولزوجاتهم c، b، a، وتوضح عمليات النقل على النحو التالي:

الخطوة	الضفة الأولى	النهر	الضفة الثانية
	ABC abc		
١	BC bc ABC bc	← →	A a a
٢	ABC ABC a	← →	abc bc
٣	A a AB ab	← →	BC bc C c
٤	ab abc	← →	ABC c ABC
٥	c bc	← →	ABC ab ABC a
٦		←	ABC abc

٢٣١- أشكال ومساحات متساوية

الحل:



٢٣٢- الكرات الزجاجية

الحل:

١- يجب سحب ٥ كرات من الصندوق للحصول على كرتين متشابهتين في اللون.

٢- يجب سحب ٢٧ كرة من الصندوق للحصول على كرتين مختلفتين في اللون.

الحل:

نفرض

عدد الكرات الخضراء = س

∴ عدد الكرات الحمراء = ٢س

عدد الكرات الزرقاء = س - ١

عدد الكرات البيضاء = ٢س - ٦

المعادلة:

س + ٢س + س - ١ + ٢س - ٦ = ٧١

س=١٣

∴ عدد الكرات الخضراء = ١٣

عدد الكرات الحمراء = ٢٦

عدد الكرات الزرقاء = ١٢

عدد الكرات البيضاء = ٢٠

للحصول على كرتين من لون واحد بشكل مؤكد، يجب سحب خمس كرات زجاجية من الصندوق (أكثر من عدد ألوان الكرات).

للحصول على كرتين على الأقل بلونين مختلفين بشكل مؤكد، يجب سحب ٢٧ كرة زجاجية من الصندوق (أي أكثر بواحد من عدد الكرات الحمراء).

٢٣٣- ابن بطوطة

الحل: سعفان الصادق وشعلان الكاذب وصبحان النص نص.

١- إذا كان شعلان صادقاً في كلامه فهذا يعني أن الفقرة (١) من قول سعفان غير صحيحة (قال شعبان عليه أنه كاذب).

∴ صبحان ليس من النص نص، وبما أن سعفان كاذب، صبحان من الصادق وهو يقول الصدق في أن شعلان من الكاذب وبالتالي فإن شعلان قد كذب، لكن هذا يتعارض مع الافتراض أعلاه لذلك فإن شعلان لا يمكن أن يكون صادقاً بل هو كاذب.

٢- إذا كانت عبارة سعفان الثانية (أنه من الصادق) كاذبة، فهذا يعني أن سعفان ليس من الصادق، ويجب لصبحان أن يكون صادقاً، وشعلان هو الكاذب، أما سعفان فهو من النص نص، وبالتالي فإن عبارة سعفان الأولى كانت صادقة.

٣- لكن قبل قليل قيل عن صبحان أنه من النص نص، وما قاله صحيحاً هذا الأمر يجعل عبارة سعفان الأولى، أي أن افتراضنا خاطئ

∴ عبارة سعفان الثانية هي الصحيحة.

∴ سعفان من قبيلة الصادق وعبارته الأولى صحيحة.

∴ صبحان من قبيلة النص نص وما قاله صحيح.

∴ شعلان من قبيلة الكاذب.

٢٣٤- توزيع الخيل

الحل:

نضيف حصاناً آخر للسبعة عشر حصاناً فتصبح ١٨ حصاناً، حينئذٍ يمكن تقسيمها على النحو التالي:

حصة الابن الكبير ١٨ × $\frac{١}{٢}$ = ٩

حصة الابن الثاني ١٨ × $\frac{١}{٣}$ = ٦

حصة الابن الثالث ١٨ × $\frac{١}{٩}$ = ٢

ومجموعها ٩ + ٦ + ٢ = ١٧ حصاناً والباقي حصان واحد يعود لنا لأننا أضفناه مؤقتاً.

٢٣٥- بيض ودجاج

الحل: ٢٤ بيضة تنتجها ٦ دجاجات في ٦ أيام.

يجب حساب عدد البيض الذي تنتجه الدجاجة الواحدة في يوم واحد أولاً، ثم حساب إنتاج ٦ دجاجات في ٦ أيام، ويمكن تبسيط ذلك في الجدول التالي:

	عدد الدجاج	عدد البيض	عدد الأيام
١- المعطيات	$\frac{٣}{٢}$	$\frac{٣}{٢}$	$\frac{٣}{٢}$
٢- ما تنتجه الدجاجة	$\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٢}$	$\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٢}$	$\frac{٣}{٢}$
الواحدة في يوم ونصف	١	١	$\frac{٣}{٢}$
٣- ما تنتجه الدجاجة	١	$\frac{٦}{\frac{٣}{٢}} \times ١$	$\frac{٦}{\frac{٣}{٢}} \times \frac{٣}{٢}$
الواحدة في ٦ أيام	١	٤	٦
٤- ما تنتجه ٦ دجاجات في	٦×١	٦×٤	٦
٦ أيام	٦	٢٤	٦

٢٣٦- خسارة

الحل: كانت خسارة صاحب المكتبة ١٤٠ ريالاً.

١- لقد خسر نصف ثمن البضاعة. (١٢٠ ريالاً) أي ٦٠ ريالاً، وهو ثمن البضاعة التي أخذها يوسف بدون أرباح.

٢- كما خسر ٨٠ ريالاً أعطاها المشتري يوسف بقية للورقة النقدية ذات الفئة ٢٠٠ ريال المزيفة، وبالتالي يصبح مجموع خسارته الفعلية:

٦٠ + ٨٠ = ١٤٠ ريالاً

٢٣٧- المجموع مئة

الحل: هناك عدة حلول منها:

١ + (٢ × ٣) + (٤ × ٥) - ٦ + ٧ + (٨ × ٩) = ١٠٠

١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + (٨ × ٩) = ١٠٠

(١ + ٢ - ٣ - ٤)(٥ - ٦ - ٧ - ٨ - ٩) = ١٠٠

١ + (٢ × ٣) + ٤ + ٥ + ٦٧ + ٨ + ٩ = ١٠٠

١٢٣ - ٤٥ - ٦٧ + ٨٩ = ١٠٠

٢٣٨- رحلة جامعية

الحل:

أقل عدد من الطلاب يحقق الشروط = ٣٢ طالباً

الشمال ↑

اليوم الأول

١	٢	١
٢		٢
١	٢٢	١

اليوم الثاني

١	٣	١
١		١
٣	١٩	٣

اليوم الثالث

١	٤	١
١		١
٤	١٦	٤

اليوم الرابع

١	٥	١
٢		٢
٤	١٣	٤

اليوم الخامس

٢	٦	٢
١		١
٧	٦	٧

اليوم السادس

٤	٤	٤
٤		٤
٤	٤	٤

٢٣٩- السيارة التحفة

الحل:

المسافة بين القرية والمدينة تساوي ٢٨ كيلومتراً.

نفرض أن

السرعة المعتادة = س

المسافة بين القرية والمدينة = م

∴ الزمن = $\frac{م}{س}$

إذا زاد علي سرعته بمقدار ٥ كيلومترات في الساعة عن سرعته المعتادة، فإن زمنه يصبح: $\frac{م}{٥ + س}$

الفرق في الوقت بين السرعتين هو ٦ دقائق = $\frac{١}{١٠}$ ساعة

يمكن تكوين المعادلة:

$$\frac{م}{س} - \frac{م}{٥ + س} = \frac{١}{١٠} \qquad (١)$$

إن الزمن الذي استغرقه علي في قطع مسافة ٣٠ كيلومتراً بسرعة (٥ + س) يساوي $\frac{٣٠}{٥ + س}$ ساعة.

وهذا الزمن أكثر بثلاث دقائق من زمن مسافة المدينة بالسرعة الثانية علماً أن ٣ دقائق = ساعة.

من هذه المعطيات يمكن تكوين المعادلة:

$$\frac{٣٠}{٥ + س} - \frac{م}{٥ + س} = \frac{١}{٢٠} \qquad (٢)$$

وبتبسيط المعادلتين (١) و(٢) ثم حذف (س) منهما:

$$٨م^{٢} - ٤٧٩م + ٧١٤٠ = ٠ \qquad (٣)$$

$$∴ م = \frac{-(-٤٧٩) \pm \sqrt{(٤٧٩)^{٢} - ٤(٨ \times ٧١٤٠)}}{٢ \times ٨} \quad \text{قانون}$$

$$م = \frac{٤٧٩ \pm \sqrt{٢٢٩٤٤١ - ٢٢٨٤٨٠}}{١٦}$$

$$م = \frac{٤٧٩ \pm ٣١}{١٦}$$

لهذه المعادلة قيمتان موجبتان :

الأولى م = ٣١,٨٧٥ وهي غير مناسبة، لأن المسافة أقل من ٣٠ كيلومتراً.

أو الثانية م = ٢٨ كيلومتراً وهي المسافة بين القرية والمدينة .

٢٤٠- سوق الماشية

الحل: عدد أبقار معجب = ١١ عدد خراف متعب = ٢١ عدد خيل منير = ٧

نفرض عدد أبقار معجب = س

عدد خراف متعب = ص

عدد خيل منير = ع

نكون المعادلات الثلاثة على ضوء المعطيات في اللغز :

١) ٢ (س - ٦ + ١) = ع + ٦ - ١ تبسيطها ع = ٢س - ١٥

٢) ٣ (ص - ١٤ - ١) = س + ١٤ - ١ تبسيطها س = ٣ص - ٥٢

٣) ٦ (ع - ٤ + ١) = ص + ٤ - ١ تبسيطها ص = ٦ع - ٢١

وبعد حل المعادلات نجد أن :

س = ١١ ص = ٢١ ع = ٧

٢٤١- براميل العسل

الحل:

١- تضرب أرقام براميل الصف الأعلى = ١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ = ١٢٠

تضرب أرقام براميل الصف الأسفل = ٦ × ٧ × ٨ × ٩ × ١٠ = ٣٠٢٤٠

٢- عدد الترتيبات للبراميل العشرة المصفوفة في صفين خماسيين = $\frac{٣٠٢٤٠}{١٢٠}$

وهذا يعني أن ترتيبات الصفين الخماسيين الموافقة للشروط وغير الموافقة للشروط = ٢٥٢

٣- لحساب عدد الترتيبات المتوافقة مع شروط المسألة = $\frac{\text{٢٥٢}}{\text{١+٥}}$

(المقام يساوي عدد البراميل الصف مضافاً إليها واحداً) = $\frac{\text{٢٥٢}}{\text{٦}}$

= ٤٢

٢٤٢- المسبح

الحل: يستغرق تفريغ المسبح ٨ دقائق و١١ ثانية إذا فتحت المنافذ الثلاثة معاً.

الحل : نفرض أن الزمن اللازم لتفريغ المسبح عند فتح المنافذ الثلاثة معاً = س دقيقة

تكون المعادلة :

$$\frac{\text{س}}{\text{١٥}} + \frac{\text{س}}{\text{٣٠}} + \frac{\text{س}}{\text{٤٥}} = \text{١}$$

∴ س = ٨,١٨٢ دقيقة

س = ٨ دقائق ١١ ثانية تقريباً

٢٤٣- أيهما أكبر

الحل:

العمودان متساويان في المجموع وهو ١٠٨٣٦٧٦٢٦٩

٢٤٤- متوسط السرعة(٢)

الحل:

نفرض المسافة = م

الزمن = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$

∴ زمن الذهاب = $\frac{م}{٧٠}$

زمن الإياب = $\frac{م}{٩٠}$

والآن

متوسط السرعة = $\frac{\text{المسافة في الذهاب + المسافة في الإياب}}{\text{زمن الذهاب + زمن الإياب}}$

$$= \frac{م + م}{\frac{م}{٧٠} + \frac{م}{٩٠}}$$

= ٧٨,٧٥ كيلومتراً في الساعة

٢٤٥ - طيور على الأشجار

الحل: ٢٨٩ = ١٧ × ١٧

١ - لا يمكن لعدد الطيور أن يكون عدداً قابلاً للتحلل إلى عوامل تعطي أكثر من احتمال لعدد الطيور وعدد الأشجار، فالمسألة تشير إلى أن معرفة عدد الطيور سيدل بالتأكيد، ودون لبس على عدد الأشجار، ومثال ذلك ٢٤٠ و٢٢٢ حيث يمكن تحليلهما إلى:

٢ × ١٢٠ = ٢٤٠	١١١ × ٢ = ٢٢٢
١٢٠ × ٢ = ٢٤٠	٢ × ١١١ = ٢٢٢
٣ × ٨٠ = ٢٤٠	
٨٠ × ٣ = ٢٤٠	
٤ × ٦٠ = ٢٤٠	
٦٠ × ٤ = ٢٤٠	

٢ - ولا يمكن لعدد الطيور أن يكون عدداً أولياء فالعدد الأولي لا يقبل القسمة إلا على ١ وعلى نفسه فقط. وهذا لا يحقق المعطيات، لأن عدد الأشجار وعدد الطيور لا يمكن أن يكون ١، ومثال ذلك: ٢٢٩ الذي يتحلل إلى ٢٢٩ × ١ = ٢٢٩

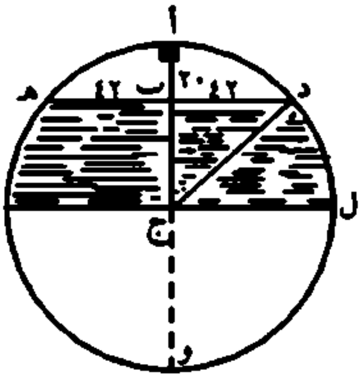
٣- بعد استثناء الأعداد الزوجية والأعداد الأولية، علينا البحث عن عدد فردي غير أولي يتحلل إلى عاملين فقط، ويجب أن يكون هذان العاملان عددين أوليين أيضاً حتى لا يتحللا إلى عوامل.

العدد الوحيد الذي يحقق هذه الشروط وشروط المسألة هو ٢٨٩، الذي يتحلل إلى ١٧ × ١٧ أي ١٧ شجرة وعلى كل شجرة ١٧ طيراً.

٢٤٦- عمق البركة

الحل: طول الزهرة = ٥٤,١ سنتمتراً، وعمق البركة = ٣٤,١ سنتمتراً

في الشكل التالي:



ب ج يمثل ارتفاع الزهرة في الماء

أ ب يمثل ارتفاع الزهرة فوق الماء = ٢٠ سنتمتراً

د ب يمثل بعد الزهرة عن مكانها الأصلي = ٤٢ سنتمتراً

أ ج = قطر الدائرة = أ ب + ب ج = ٢٠ + ب ج

وأيضاً أ ج = د ج = ل ج (قطر الدائرة)

والآن المثلث ج ب د قائم الزاوية في ب

تنطبق عليه نظرية فيثاغورس:

(٤٢)^2 + (ب ج)^2 = (د ج)^2

لكن د ج = أ ج = ٢٠ + ب ج

١٧٦٤ + (ب ج)^2 = (٢٠ + ب ج)^2

١٧٦٤ + (ب ج)^2 = ٤٠٠ + ٤٠ب ج + (ب ج)^2

∴ ب ج = ٣٤,١ سنتمتراً عمق البركة

أما طول الزهرة = ٢٠ + ٣٤,١ = ٥٤,١ سنتمتراً

٢٤٧- القطار والجسر

الحل:

احتاج القطار إلى دقيقتين ونصف (١٥٠ ثانية) لعبور الجسر بالكامل.

بما أن سرعة القطار ٦٠ كيلومتراً في الساعة فإن ذلك يعني أن القطار يقطع ٥٠٠ متراً في ثانية، لذلك تحتاج ماكينة القطار الأمامية إلى ١٢٠ ثانية ($\frac{٢}{\frac{١}{٢}}$ × ٣٠ = ١٢٠ ثانية) للوصول إلى نهاية الجسر، وكذلك يحتاج جسم القطار (الذي طوله ٥٠٠ متراً) إلى ٣٠ ثانية إضافية للخروج من الطرف الآخر للجسر. وبالتالي فإن الزمن الكلي الذي يحتاجه القطار لعبور الجسر هو ١٥٠ ثانية (١٢٠ + ٣٠) أي دقيقتان ونصف.

٢٤٨- قصة مدينتين

الحل: تلتقي السيارتان عند الكيلومتر ١٠٧,١٥ من الرياض في تمام الساعة الحادية عشر، و٨,٦ دقيقة صباحاً.

- سيارة أحمد تقطع المسافة في $\frac{٣٩٠}{٩٠}$ = ٤,٣٣٣ ساعة أي ٤ ساعات و٢٠ دقيقة.
- سيارة سعود تقطع المسافة في $\frac{٣٩٠}{٥٠}$ = ٧,٨ ساعة أي ٧ ساعات و٤٨ دقيقة.
- تصل سيارة أحمد إلى الرياض في الساعة $١٢\frac{١}{٣}$ بعد الظهر.
- تصل سيارة سعود إلى الدمام في الساعة $٤\frac{٤}{٥}$ عصراً.

∴ المسافة بين السيارتين لحظة انطلاق سيارة سعود = ٣٩٠ - ٩٠ = ٣٠٠ كيلومتراً

حيث تمثل ٩٠ المسافة التي قطعتها سيارة أحمد خلال الساعة الأولى التي سبقت انطلاق سيارة سعود.

نفرض أن المسافة التي قطعتها سيارة سعود = س كيلومتر

∴ المسافة التي قطعتها سيارة أحمد = ٣٠٠- س كيلومتر

نكوّن معادلتي السرعة التاليتين حيث (ن) الزمن، وقيمته ثابتة.

$$٩٠ = \frac{٣٠٠ - س}{ن}$$

$$٥٠ = \frac{س}{ن}$$

بحل المعادلتين للحصول على قيمة (ن) و(س):

∴ ن = ٢,١٤٣ ساعة أي ساعتين و٨,٦ دقيقة

∴ س = ١٠٧,١٥ كيلومتراً ما قطعته سيارة سعود من التقاء السيارتين.

وهذا يعني أن سيارة أحمد قطعت = ٣٩٠ - ١٠٧,١٥ = ٢٨٢,٨٥ كيلومتراً، وقد التقت السيارتان بعد ٢,١٤٣ ساعة من انطلاق شاحنة سعود، أي في الساعة الحادية عشر و٨,٦ دقيقة صباحاً.

٢٤٩- المستحيل

الحل:

ثمانية أشخاص

	١٠٠٠٠٠٠٠	٧
١	٧١٤٢٨٥٧	٧
١	٢٠٤٠٨	٧
٣	٢٩١٠	٧
٣	٤١٥	٧
٣	٥٩	٧
٣	٨	٧
١	١	٧
١	٥	٧

الأول = $٧^{٧}$ = ٨٢٣٥٤٣

الثاني = $٧^{٦}$ = ١١٧٦٤٩

الثالث = $٧^{٥}$ = ١٦٨٠٧ = ٥٠٤٢١

الرابع = $٧^{٤}$ = ٧٢٠٣

الخامس = $٧^{٣}$ = ١٠٢٩

السادس = $٧^{٢}$ = ٤٩

السابع = $٧^{١}$ = ٧

الثامن = ١ = ١

٢٥٠- الابن الذكي

الحل: درجة ثامر كانت ٦٨٪، بينما درجة ماهر كانت ٨٦٪، ولا يوجد إجابة أخرى للسؤال وفق المعطيات المذكورة.

- هناك ٤٨ احتمالاً لدرجتي الأخوين (٥١-٩٨) مجموعا الأرقام فيهما متشابهان.

- احتمالات الدرجات الفردية لماهر غير واردة لأن فارقه عن ٥٠ يساوي ضعف فارق ثامر الذي يمكن لدرجته أن تكون فردية أو زوجية.

- الدرجات المتماثلة في مجموع أرقامها موضحة في الجدول التالي:

مجموع الدرجات	الدرجات المتشابهة				
١٧	٩٨	٨٩	-	-	-
١٦	٩٧	٨٨	٧٩	-	-
١٥	٩٦	٨٧	٧٨	٦٩	-
١٤	٩٥	٨٦	٧٧	٦٨	٥٩
١٣	٩٤	٨٥	٧٦	٦٧	٥٨
١٢	٩٣	٨٤	٧٥	٦٦	٥٧
١١	٩٢	٨٣	٧٤	٦٥	٥٦
١٠	٩١	٨٢	٧٣	٦٤	٥٥
٩	٩٠	٨١	٧٢	٦٣	٥٤
٨	-	٨٠	٧١	٦٢	٥٣
٧	-	-	٧٠	٦١	٥٢
٦	-	-	-	٦٠	٥١

- البحث عن درجتين الفارق بينهما عن ٥٠ يبلغ الضعف يقود إلى الاحتمالين التاليين:

الأول: ثامر ٥٩ ماهر ٦٨

الثاني: ثامر ٦٨ ماهر ٨٦

لكن الاحتمال الأول غير وارد؛ لأن فرق درجة ثامر عن ٥٠ هو عددٌ من رقم واحد فقط، وليس من رقمين (٥٩-٥٠=٩٠).

لذلك فإن الاحتمال الثاني هو الصحيح: ٦٨ - ٥٠ = ١٨

٨٦ - ٥٠ = ٣٦

وبالتالي فإن درجة ثامر ٦٨ ودرجة ماهر ٨٦

٢٥١- عدد الماشية

الحل:

١- نفرض أن عدد الماشية = س

∴ عدد الأغنام = س - ٤

عدد الماعز = س - ٦

عدد الأبقار = س - ٨

٢- وتطبق المعادلة

(س - ٤) + (س - ٦) + (س - ٨) = س

٣س - ١٨ = س

٢س = ١٨

س = ٩

٣- يستنتج من ذلك أن:

عدد الأغنام = ٩ - ٤ = ٥

عدد الماعز = ٩ - ٦ = ٣

عدد الأبقار = ٩ - ٨ = ١

٢٥٢- في أحياء الرياض

الحل:

الاسم	السكن	العمل
ريان	السليمانية	سلطانة
رياض	الريان	العليا
سلطان	العليا	الروضة
علي	سلطانة	السليمانية
سليمان	الروضة	الريان

٢٥٣- ذكريات وتوقعات

الحل:

١- بما أن التوقع الصحيح يعود للطالبة التي تدرس الآن في كلية التربية (٥)، فإن ذلك يشير إلى أن توقع سامية (٢) كان خاطئاً (هند سوف تدخل التربية). وهكذا فإن هنداً وسامية لم تدخلا التربية.

٢- هند لم تدخل التربية، لذلك فإن توقعها خاطئ (٣) أي أن حنانَ دخلت الصيدلة فعلاً.

٣- هند وسامية لم تدخلا التربية، بينما حنان دخلت الصيدلة، لذلك تبقى أمل هي التي دخلت التربية الأمر الذي يشير إلى أن توقعها كان صحيحاً (١) وهو أن سامية لن تدخل الطب.

٤- وهكذا فإن سامية لم تدخل التربية ولا الصيدلة ولا الطب فلا بد أنها دخلت الآداب. أما هند فلم تدخل التربية ولا الصيدلة ولا الآداب، فلا بد أنها دخلت الطب، وبالتالي:

أمل : كلية التربية
حنان : كلية الصيدلة
سامية : كلية الآداب
هند : كلية الطب

٥- كان توقع حنان خاطئاً، فإن نادي الهلال دخل المربع الذهبي لذلك العام.

٢٥٤- رحلة إلى البر

الحل:

تحتاج الرحلة إلى ٩ إطارات فقط على النحو التالي:

١- كل سيارة لها ٤ إطارات وستقطع هذه الإطارات الأربعة مسافة مقدارها:

٤ × ٢٧٠٠٠ = ١٠٨٠٠٠ كيلومتر

٢- الإطار الواحد يقطع ١٢٠٠٠ كيلومتر ثم يتم تبديله لذلك سيحتاج إلى

٨٠٠٠ + ١٢ = ٩ إطارات

ولكن عليه استخدام الإطارات الخمسة بالتناوب فيرقمها من ١ إلى ٥ ويسير مسافة ٣٠٠٠ كيلومتر ثم يغير إطاراً واحداً على النحو التالي:

المسافة	رقم الإطارات الأربعة
٣٠٠٠ كيلومتر	١ ٢ ٣ ٤
٣٠٠٠ كيلومتر	٥ ٢ ٣ ٤
٣٠٠٠ كيلومتر	٥ ١ ٣ ٤
٣٠٠٠ كيلومتر	٥ ١ ٢ ٤
٣٠٠٠ كيلومتر	٥ ١ ٢ ٣
١٥٠٠٠ كيلومتر	

٤- يلحظ أن الإطارات الخمسة قد استهلكت أثناء قطعها لمسافة ١٥٠٠٠ كم وأن الباقي من الرحلة هو

٢٧٠٠٠ - ١٥٠٠٠ = ١٢٠٠٠ كيلومتر

٥- يتم تبديل المستهلكة بالإطارات الأربعة الجديدة والتي ستكفي للمسافة الباقية من الرحلة (١٢٠٠٠ كيلومتر).

٢٥٥- شوكلاه

الحل:

١) ١١ + ٩ + ١ = ٢١ قطعة يجب سحبها للحصول على ٣ قطع من الأنواع الثلاثة.

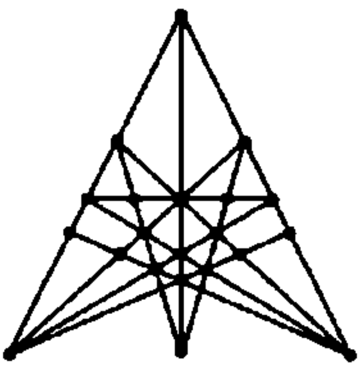
٢) ٩ + ٣ + ٣ = ١٥ قطعة يجب سحبها للحصول على ٣ قطع فيها لوز، لأن سحب ١٢ قطعة (٣ + ٩) قد يعطينا قطع الجوز وجوز الهند فقط، لذلك يجب أن نسحب ١٢ + ٣ = ١٥ قطعة.

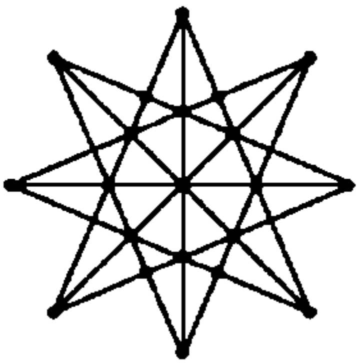
٣) ١١ + ٩ + ٣ = ٢٣ قطعة يجب سحبها للحصول على ٣ قطع من جوز الهند أي يجب سحب جميع القطع من الصندوق للتأكد من سحب قطع جوز الهند الثلاثة.

٢٥٦- زراعة وهندسة

الحل:

لهذه المسألة حلان:





٢٥٧- وزن البضاعة

الحل:

أ) يستخدم سليمان ثلاثة أثقال هي ١ و ٣ و ٩ كيلوجراماً.

ب) يستخدم سليمان أربعة أثقال هي ١ و٣ و٩ و٢٧ كيلوجراماً.

ج) يستخدم سليمان خمسة أثقال هي ١ و٣ و٩ و٢٧ و٨١ كيلوجراماً.

توفر الأثقال في كل حالة من الحالات الثلاث جميع الأوزان المطلوبة، وذلك باستخدام ذراعي الميزان معاً ووضع الأثقال مع البضاعة الموزونة في الكفة الثانية عند الحاجة، ويمكن تجربة أي وزنة للتحقق من ذلك.

٢٥٨- على السريع

الحل:

الأعداد ٦ و٧ و٨ الوحيدة التي مجموعها ٢١ وتحقق شروط المسألة، وبالتالي فإن عصاماً يملك ٨ ريالات، وعادل يملك ٦ ريالات، وعمرو يملك ٧ ريالات.

٢٥٩- مصادفة غريبة

الحل:

١- المنازل ذات الأرقام الفردية أعمار أصحابها زوجية، وبالعكس.

٢- ما قاله أحمد متناقض مع بعض ما قاله بسام، وبالتالي: أحدهما منزله فردي (صادق) وعمره زوجي، والآخر منزله زوجي (كاذب) وعمره فردي.

٣- على هذا الأساس هناك ٨ احتمالات بالنسبة لأرقام المنازل التي تحدد صدق أو كذب أصحابها:

١- أحمد زوجي (كاذب) - بسام فردي (صادق) - توفيق فردي (صادق) - ثامر فردي (صادق).

٢- أحمد زوجي (كاذب) - بسام فردي (صادق) - توفيق فردي (صادق) - ثامر زوجي (كاذب).

٣- أحمد زوجي (كاذب) - بسام فردي (صادق) - توفيق زوجي (كاذب) - ثامر فردي (صادق).

٤- أحمد زوجي (كاذب) - بسام فردي (صادق) - توفيق زوجي (كاذب) - ثامر زوجي (كاذب).

٥- أحمد فردي (صادق) - بسام زوجي (كاذب) - توفيق فردي (صادق) - ثامر فردي (صادق).

٦ - أحمد فردي (صادق) - بسام زوجي (كاذب) - توفيق فردي (صادق) - ثامر زوجي (كاذب).

٧ - أحمد فردي (صادق) - بسام زوجي (كاذب) - توفيق زوجي (كاذب) - ثامر فردي (صادق).

٨ - أحمد فردي (صادق) - بسام زوجي (كاذب) - توفيق زوجي (كاذب) - ثامر زوجي (كاذب).

٤ - الاحتمال الثاني فقط صحيح وليس فيه تناقضات حيث:

أحمد منزله زوجي (كاذب) وعمره فردي

بسام منزله فردي (صادق) وعمره زوجي

توفيق منزله فردي (صادق) وعمره زوجي

ثامر منزله زوجي (كاذب) وعمره فردي

٥ - وعلى هذا الأساس تؤخذ المعلومات الصحيحة

عمر بسام عدد مكعب زوجي وليس فردياً، هناك احتمالان بين ١٥-٩٠ هما ٣^{٣} و٤^{٣} (أي ٢٧ أو ٦٤) فقط. وبالتالي فإن عمر بسام ٦٤ سنة ورقم منزله إما ٥٧ أو ٧١ (لأن العمر إما أكثر أو أقل بسبعة من رقم المنزل).

٦ - ما قاله ثامر كذب ومنزله ذو رقم زوجي بينما عمره فردي، وبالتالي: عمر بسام ٦٤، كما أن توفيق يعيش في المنزل رقم ١٩ وعمره يجب أن يكون ١٩+٧=٢٦، ولا يمكن أن يكون أقل من ١٦ عمر توفيق ٢٧ سنة ورقم منزله ١٩

٧ - ما قاله توفيق صدق، ومنزله ذو رقم فردي بينما عمره زوجي، وبالتالي

منزل توفيق = ٣ + منزل أحمد

١٩ = ٣ + منزل أحمد

منزل أحمد = ١٦

عمر أحمد = ١٦ + ٧ = ٢٣

∴ عمر أحمد هو ٢٣ سنة، ولا يمكن أن يكون ١٥ لتعارض ذلك مع معطيات اللغز، فإن عمرهم أكثر من ١٥ وأقل من ٩٠ سنة.

٨ - وقال توفيق (صدقاً) أن عمر ثامر=٣×عمر أحمد

∴ عمر ثامر = ٣ × عمر أحمد

= ٣ × ٢٣

= ٦٩ سنة

∴ منزل ثامر إما ٦٢ أو ٧٦

لكن ذكر بسام (صادقاً) أن رقم منزله أكبر من رقم منزل ثامر :

وهذا يعني أن رقم منزل بسام لا يمكن أن يكون ٥٧ بل ٧١، بينما لا يمكن لرقم منزل ثامر أن يكون ٧٦ بل ٦٢ .

٩- وهكذا :

	العمر	رقم المنزل
أحمد	٢٣	١٦
بسام	٦٤	٧١
توفيق	٢٦	١٩
ثامر	٦٩	٦٢

٢٦٠- العدد المفقود (٢)

الحل : العدد ١٩

العدد في المربع الأسفل يأتي من حاصل ضرب العددين الأيمن والأيسر مطروحاً منهما العدد العلوي (٣ × ٧ - ٢ = ١٩).

٢٦١- ورق

الحل : عدد الذين حضروا الاجتماع = ٧ أشخاص والمدير هو الثامن

يمكن تحليل العدد ٣٧١ إلى احتمالين فقط هما :

١ × ٣٧١ = ٣٧١ لكن الحاضرين أكثر من واحد

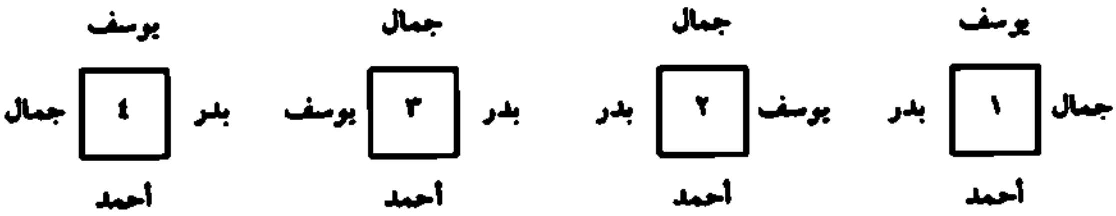
٧ × ٥٣ = ٣٧١

هذا يعني أن عدد الأشخاص الذين أخذوا نسخاً من التقرير هم ٣٧١ أو ٥٣ × ٧، طبعاً لا يمكن لصلاح أن يصور ويوزع نسخاً على ٣٧١ أو ٥٣ شخصاً خلال نصف ساعة، ولكن الأمثل هو أن التقرير كان من ٥٣ صفحة قام صلاح بتصوير وتوزيع ٧ نسخ منه للحاضرين، وأعطى النسخة الأصلية لمديره.

٢٦٢- لاعب التنس

الحل: لاعب التنس هو أحمد.

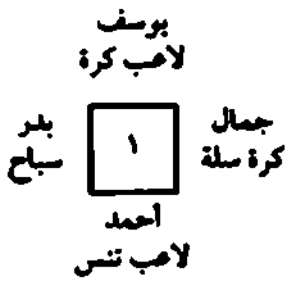
١- من المعطيات هناك أربعة احتمالات:



٢- يحذف الاحتمالان ٣ و٤ (من المعطين ١ و٢) فيبقى الاحتمالان الأول والثاني:



٣- يحذف الاحتمال الثاني (من المعطى ٣) فيصبح يوسف لاعب الكرة.

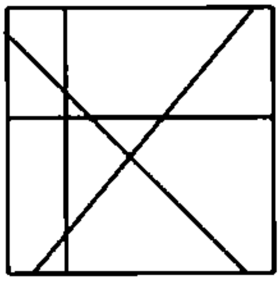


٤- يبقى لاعب التنس الذي هو أحمد.

٢٦٣- أربعة خطوط

الحل:

يمكن تكوين ١١ جزءاً في المربع، برسم المستقيمات الأربعة على النحو التالي:



٢٦٤- العدد المفقود (٣)

الحل: العدد ١٠

يضاف (١) إذا كان الشكل متصلاً عمودياً، ويضاف (٢) إذا كان الشكل متصلاً أفقياً (٨ + ٢ = ١٠)

٢٦٥- تبرع سخي

الحل: سيستمر هذا التبرع لسبع سنوات فقط وفق شروط سعيد، وحلها على النحو التالي:

السنة	عدد النساء	نصيب النساء	عدد الرجال	نصيب الرجال
١	٥	٥ × ١٨ = ٩٠	١٩	١٩ × ٣٠ = ٥٧٠
٢	١٠	١٠ × ١٨ = ١٨٠	١٦	١٦ × ٣٠ = ٤٨٠
٣	١٥	١٥ × ١٨ = ٢٧٠	١٣	١٣ × ٣٠ = ٣٩٠
٤	٢٠	٢٠ × ١٨ = ٣٦٠	١٠	١٠ × ٣٠ = ٣٠٠
٥	٢٥	٢٥ × ١٨ = ٤٥٠	٧	٧ × ٣٠ = ٢١٠
٦	٣٠	٣٠ × ١٨ = ٥٤٠	٤	٤ × ٣٠ = ١٢٠
٧	٣٥	٣٥ × ١٨ = ٦٣٠	١	١ × ٣٠ = ٣٠

٢٦٦- سباق في جادة الوادي

الحل: الزمن اللازم لمحمد في قطع مسافة التل صعوداً ونزولاً (٨٨٠ متراً)، كان ٦,٣ دقيقة، أي (٦ دقائق و١٨ ثانية).

نفرض أن سرعة محمد في الصعود = س

∴ سرعة محمد في النزول = $\frac{٣}{٢}$ س

نفرض أن سرعة شوقي في الصعود = ص

∴ سرعة شوقي في النزول = $\frac{٣}{٢}$ ص

المسافة الكلية التي قطعها كل متسابق = ٨٨٠ متراً

الآن نكوّن المعادلتين التاليتين:

أولاً:

الزمن الذي استغرقه محمد في الركض لحين لقائهما=الزمن الذي استغرقه شوقي لحين لقائهما

الزمن = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$

$$\frac{٤٤٠}{س} + \frac{٢٠}{\frac{٣}{٢}س} = \frac{٤٢٠}{ص} \qquad (١)$$

٦٨ ص = ٦٣ س

∴ ص = $\frac{٦٣}{٦٨}$ س

ثانياً:

الزمن الكلي الذي استغرقه محمد في قطع كل المسافة + $\frac{١}{٢}$ دقيقة = الزمن الكلي الذي استغرقه شوقي في قطع كل المسافة.

$$\frac{٤٤٠}{س} + \frac{٤٤٠}{\frac{٣}{٢}س} + \frac{١}{٢} = \frac{٤٤٠}{ص} + \frac{٤٤٠}{\frac{٣}{٢}ص} \qquad (٢)$$

٤٤٠٠ ص + ٣س ص = ٤٤٠٠ س

وبالتعويض عن قيمة ص من المعادلة (١) في المعادلة (٢)

٤٤٠٠ × $\frac{٦٣}{٦٨}$ س + ٣س = $\frac{٦٣}{٦٨}$ س = ٤٤٠٠س

١٨٩س^{٢} = ٢٢٠٠٠س

∴ س = ١١٦,٤٠٢١٢ متر/ دقيقة سرعة صعود محمد

∴ س = ١١٦,٤٠٢١٢×

= ١٧٤,٦٠٣٢ متر/ دقيقة سرعة نزول محمد

لحساب زمن محمد في الصعود والنزول:

$\frac{٤٤٠}{١١٦,٤٠٢١٢}$ + $\frac{٤٤٠}{١٧٤,٦٠٣٢}$ = ٣,٧٨ + ٢,٥٢ = ٦,٣ دقيقة

٢٦٧- أحمر وأزرق

الحل:

نفرض أن

عدد اللاعبين (الزرق) في (أ) = س

عدد اللاعبين (الحمر) في (أ) = ص

عدد اللاعبين في (أ) س + ص = ٣٠

∴ ص = ٣٠ - س

في المجموعة (ب) عدد اللاعبين (الحمر) = ٢٤ - ص

والآن نحسب الفرق بين (الزرق) في (أ) وعدد اللاعبين (الحمر) في (ب)

س - (٢٤ - ص)

ويعوض عن قيمة ص = ٣٠ - س فنحصل على:

س - [٢٤ - (٣٠ - س)]

قيمة الفرق هي ٦ وبالتالي فإن عدد اللاعبين (الزرق) في المجموعة (أ) يزيد على عدد اللاعبين (الحمر) في المجموعة (ب) بمقدار ٦.

٢٦٨ - مارون جلاسيه

الحل: حصلت رشا على ٥ قطع من المارون جلاسيه وأخواتها الثلاث على ٤، ٨، ١٠ قطع.

بما أن عدد البنات أربع، وعدد الفروق بينهن ستة، يجب البحث عن أربعة أعداد تكون الفروق الستة بينها كما هي مذكورة في اللغز وهي ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، لأن أي أربعة أعداد يكون عدد الفروق بينها ستة دائماً. تسهيلاً للحل يمكن البدء بأعداد صغيرة جداً ثم إضافة عدد ثابت لكل واحد من الأربعة لزيادتها دون أن يحدث أي تغيير بالفروق فيما بينها.

يبدأ الحل باعتبار أن العدد الأصغر منها هو ١، وبالتالي سيكون العدد الأكبر ٧ من أجل الحصول على أعلى فارق في اللغز وهو ٦ أي:

١ ـــ ـــ ٧

يبقى عددا الوسط اللذان يجب اختيارهما من الأعداد التي أكثر من ١ ودون ٧ وهم ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ويشترط أن يحققا شرط وجود الفروق الستة بينهم المذكورة أعلاه، وهناك ١٠ احتمالات لهذه الأعداد لا يحقق الشرط فيها سوى اثنان:

٧,٣,٢,١	٧,٤,٣,١	٧,٥,٤,١	٧,٦,٥,١
٧,٤,٢,١	٧,٥,٣,١	٧,٦,٤,١	
← ٧,٥,٢,١	← ٧,٦,٣,١		
٧,٦,٢,١			

يحقق الاحتمال الثالث (١، ٢، ٥، ٧)، والاحتمال السابع (١، ٣، ٦، ٧) وجود الفروق الستة بين الأعداد الأربعة وهي ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، الآن:

مجموع أعداد الاحتمال الثالث ١ + ٢ + ٥ + ٧ = ١٥

مجموع أعداد الاحتمال السابع ١ + ٣ + ٦ + ٧ = ١٧

في الاحتمال الثالث يحتاج العدد ١٥ إلى ١٢ ليصبح مجموعهما ٢٧ المطلوب في اللغز. كما أن العدد ١٢ يقبل القسمة على ٤ لكي يضاف ناتج هذه القسمة بالتساوي لكل عدد من الأعداد الأربعة، أي يضاف $\frac{١٢}{٤}$ = ٣ لكل عدد من أعداد الاحتمال الثالث فيصبح مجموعها ٢٧ بدلاً من ١٥.

أما في الاحتمال السابع فيحتاج العدد ١٧ إلى ١٠ ليصبح مجموعها ٢٧ ، لكن العدد ١٠ غير قابل القسمة على ٤ ليعطي عدداً صحيحاً يمكن إضافته لكل عدد من الأعداد الأربعة، وبالتالي فإن الاحتمال الثالث (١ ، ٢ ، ٥ ، ٧) هو الصحيح ويجب إضافة ٣ لكل عدد من أعداده الأربعة (٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠) فيصبح للمجموع ١٧ والفروق بين أعداده تبقى كما هي. وهنا يعني أن نصيب رشا هو ٥ قطع ، وهذا العدد يزيد على ٤ بفارق ١ ، وكذلك يمكن معرفة نصيب بقية المتحدثات مع رشا من معرفة الفروق بينهن :

٥ - ٤ = ١

٨ - ٤ = ٤

١٠ - ٤ = ٦

٨ - ٥ = ٣

١٠ - ٥ = ٥

١٠ - ٨ = ٢

٢٦٩- قطاران

الحل:

عندما يلتقي رأسا القطارين تكون المسافة $\frac{١}{٦} + \frac{١}{٦} = \frac{٢}{٦} = \frac{١}{٣}$ كيلومتر

سرعة القطارين = ٨٠ + ٨٠ = ١٦٠ كيلومتراً في الساعة

لذلك يستغرق القطاران $\frac{١ \times ١}{٣ \times ١٦٠} = \frac{١}{٤٨٠}$ ساعة

$= \frac{١ \times ٦٠ \times ٦٠}{٤٨٠}$ ثانية

= ٧,٥ ثانية ما يستغرقه القطاران في عبورهما

٢٧٠- مشاركة عادلة في الأجرة

الحل: على سعود أن يدفع ٩٠ ريالاً فقط من الأجرة، لأنه سافر مع منصور نصف المسافة فقط، وبالتالي يشارك معه بنصف المبلغ، قطع منصور نصف المسافة ذهاباً وإياباً (٢٠٠كم) وحده، لذلك

عليه أن يدفع نصف الأجرة على ذلك ومقدارها ١٨٠ ريالاً، أما نصف المسافة الباقي فقد تشارك مع سعود فيه، لذلك على سعود أن يدفع ٩٠ ريالاً فقط ($\frac{١٨٠}{٢}$ = ٩٠)، أما منصور فيدفع الباقي ١٨٠ + ٩٠ = ٢٧٠ ريالاً .

٢٧١ - زيادة وزن

الحل: وزن السيدة نفيسة ١٣٥ كيلوجراماً، وياسر ٢٥ كيلوجراماً، أما الصغيرة نورة فوزنها ١٠ كيلوجرامات .

نفرض أن وزن نفيسة = س

وأن مجموع وزن ياسر ونورة = ص

∴ س + ص = ١٧٠ (١)

س - ص = ١٠٠ (٢)

وبالتعويض ٢س = ٢٧٠

س = ١٣٥ كيلوجراماً وزن نفيسة

∴ ص = ٣٥ كيلوجراماً مجموع وزن ياسر ونورة

والآن نفرض وزن ياسر = ي

ي + $\frac{٤٠}{١٠٠}$ ي = ٣٥ (٣)

١,٤ي = ٣٥

ي = ٢٥ كيلوجراماً وزن ياسر

∴ وزن نورة = ٣٥ - ٢٥ = ١٠ كيلوجرامات

وزن السيدة نفيسة = ٢٥ + ١٠ + ١٠٠ = ١٣٥ كيلوجراماً

٢٧٢- شركة النقل

الحل: الشاحنة المنطلقة الساعة ٦ صباحاً ستقابل ١١ شاحنة، بينما الشاحنة المنطلقة الساعة ٥ مساءً ستقابل ١٤ شاحنة في طريقها.

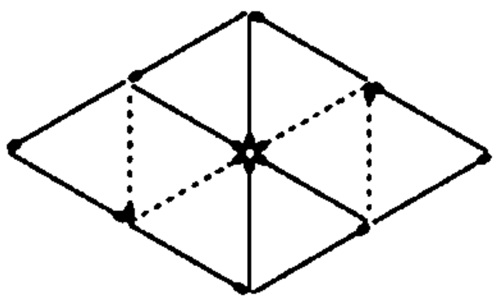
الشاحنة المنطلقة ٦ صباحاً ستقابل لحظة انطلاقها شاحنة ٩ مساء الأمس القادمة من الكويت، بعد ذلك ستلتقي في الساعة العاشرة والنصف صباحاً (منتصف زمن الرحلة) بشاحنة ٦ صباحاً (من الكويت)، ثم تلتقي بعد ذلك بنصف ساعة (الساعة ١١ صباحاً) بشاحنة الساعة ٧ صباحاً، حيث تستمر الشاحنة بالتقاء الشاحنات القادمة من الكويت كل نصف ساعة حتى لحظة الوصول التي تقابل فيها الشاحنة المنطلقة لتوها نحو الرياض.

بعد الساعة العاشرة والنصف صباحاً حتى الساعة الثانية والنصف عصراً ستلتقي الشاحنة كل نصف ساعة بشاحنة قادمة من الكويت وهذا يعني ٩ شاحنات بالإضافة إلى الشاحنة التي ستقابلها ٦ صباحاً لحظة الانطلاق، والشاحنة التي ستقابلها ٣ عصراً لحظة الوصول، أي أن مجموع الشاحنات التي ستقابلها شاحنة الساعة ٦ صباحاً هو ١١ شاحنة.

أما عدد الشاحنات التي ستقابلها شاحنة الساعة ٥ مساءً من الرياض فهي ١٤ شاحنة معاكسة يمكن حسابها بنفس الطريقة مع مراعاة عدم انطلاق أي شاحنة بعد الساعة ٩ مساءً.

٢٧٣- أربعة مثلثات

الحل:



٢٧٤- سيارات

الحل:

$٣٥ \times \frac{٨٠}{١٠٠} = ٢٨$ عدد الذين يملكون سيارة من مالكي الحاسب الآلي

$٩٦٥ \times \frac{٦٠}{١٠٠} = ٥٧٩$ عدد الذين يملكون سيارة من الذين لا يملكون حاسب آلي

$\frac{٢٨}{(٢٨ + ٥٧٩)} \times ١٠٠ = ٤,٦١٣\%$ نسبة الذين يملكون حاسب آلي من مالكي السيارات

٢٧٥- البخيل

الحل: ٠,٥٣٥٧ كيلوجراماً مقدار الاستهلاك اليومي لوليد

$\frac{١}{١٤} - \frac{١}{٢٠} = \frac{٦}{٢٨٠} = \frac{٣}{١٤٠}$ المقدار اليومي لما يستهلكه وليد من الرز

$\frac{٣}{١٤٠} \times ٢٥ = ٠,٥٣٥٧$ كيلوجراماً كمية الرز التي يستهلكها وليد في اليوم الواحد

٢٧٦- عدد التفاح

الحل: ١٨ تفاحة

نفرض أن عدد التفاح الأصلي = س ∴ عدد التفاح الجديد = س

إن ثمن ١٢ تفاحة الأصلي = ن ∴ ثمن ١٢ تفاحة الجديد = ن - ١

تكون المعادلتان:

$\frac{س}{١٢} \times ن = ١٢$

$\frac{س + ٢}{١٢} \times (ن - ١) = ١٢$

وبحل المعادلتين

س = ١٦ عدد التفاح الأصلي

∴ عدد التفاح بعد الزيادة = ١٨

ن = ٩ ريالات ثمن ١٢ تفاحة قبل الزيادة

∴ ثمن ١٢ تفاحة بعد الزيادة = ٨ ريالات

٢٧٧- الدقة في المواعيد

الحل:

● فرق السرعة بين الطائرتين ٦٠٠ - ٥٥٠ = ٥٠ كيلومتراً في الساعة

المسافة التي قطعتها الطائرة الأولى = $\frac{٥٥٠}{١٢}$ كيلومتراً

الزمن اللازم لتجاوز الطائرة = $\frac{٥٥٠}{١٢} \times \frac{١}{٥٠}$ ساعة

= ٥٥ دقيقة

● الزمن الذي تستغرقه الطائرة الثانية لملاقاة الطائرة القادمة من أفريقيا

٥٥ + ٣٦ = ٩١ دقيقة

● وفي هذا الوقت تكون الطائرة المتجهة إلى الرياض من أفريقيا قد قطعت المسافة

$٥٥٠ \times \frac{٥١ + ٩}{٦٠}$ = ٨٨٠ كيلومتراً

أما الطائرة الثانية من الرياض فقد قطعت $٦٠٠ \times \frac{٩١}{٦٠}$ = ٩١٠ كيلومترات

ومن هذه المعلومات يمكن حساب مجموع المسافة بين المطارين

٨٨٠ + ٩١٠ = ١٧٩٠ كيلومتراً

بعدها يمكن حساب الزمن

الزمن = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$

= $\frac{١٧٩٠}{٥٥٠}$ ساعة

= ٣,٢٥٥ ساعات مدة الطيران في الطائرة الأولى

٢٧٨- مرح وذكاء

الحل: عمر زيد ٤٨، وأعمار أبنائه ٢ و٥ و٨ و١١ و١٤ و١٧ و٢٠ و٢٣ و٢٧

$٢^٢ (٤) + ٥^٢ (٢٥) + ٨^٢ (٦٤) + ١١^٢ (١٢١) + ١٤^٢ (١٩٦) + ١٧^٢ (٢٨٩) + ٢٠^٢ (٤٠٠) +$
$٢٣^٢ (٥٢٩) + ٢٦^٢ (٦٧٦) = ٤٨^٢ (٢٣٠٤)$

٢٧٩- العدد المفقود(٤)

الحل:

العدد ٢٤

كل عدد في وسط دائرة أتى نتيجة جمع الأعداد الثلاثة التي في محيط دائرته (٧ + ٨ + ٩ = ٢٤).

٢٨٠- أرانب وحمام

الحل: سيربح إدريس ١٣٢ ريالاً

نفرض أن عدد الحيوانات = س

عدد الأرانب الباقية = ص

عدد الحمام الباقي = ٧ - ص

عدد الأرانب المباعة = س - ص

عدد الحمام المباع = س - ٧ + ص

سعر بيع الأرنب الواحد = ٢٢ ريالاً

سعر بيع الحمامة الواحدة = ١١ ريالاً

ثمن الأرانب المباعة = ٢٢(س - ص) مع الربح

ثمن الحمام المباع = ١١(س - ٧ + ص) مع الربح

تكلفة الأرانب = ٢٠س

تلكفة الحمام = ١٠س

لكن تكلفة الأرانب والحمام = ثمن بيع الأرانب والحمام دون السبعة

∴ المعادلة ٢٠س + ١٠س = ٢٢(س - ص) + ١١(س - ٧ + ص)

بعد تبسيطها ٣س = ١١ص + ٧٧

قيمة س، ص أعداد صحيحة، كما أن قيمة ص لا تتجاوز ٧ لذلك تعطى القيم ١-٦ للمجهول ص للحصول على قيمة س عدد صحيح.

هناك قيمتان تحققان هذه الشروط هما:

إما ص = ٢   ∴   س = ٣٣

أو ص = ٥   ∴   س = ٤٤

لكن عدد الحمام زوجي كما ذكر في اللغز، حيث أن القيمة الأولى ص = ٢ س = ٣٣ وهي لا تحقق ذلك، وبالتالي فإن:

ص = ٥   عدد الأرانب التي لم تبع

س = ٤٤   عدد الحيوانات

∴ عدد الحمام الذي لم يبع = ٧ - ٥ = ٢

عدد الأرانب الكلي = ٤٤   باع منها ٣٩ والباقي ٥

عدد الحمام = ٢٢ زوجاً. (٤٤) باع منها ٤٢ والباقي ٢

الثمن الذي دفعه إدريس = ٤٤ × ٢٠ + ٤٤ × ١٠

= ٨٨٠ + ٤٤٠

= ١٣٢٠ ريالاً.

ثمن الأرانب الخمسة الباقية = ٥ × ٢٢ = ١١٠ ريالات

ثمن الحمامتين الباقيتين = ٢ × ١١ = ٢٢ ريالاً

مقدار ما سيربحه إدريس = ١١٠ + ٢٢ = ١٣٢ ريالاً

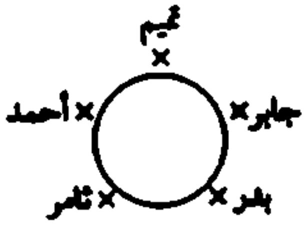
٢٨١ - مجلس الإدارة

الحل:

١ - لا يمكن لبدر أو ثامر أن يجلسا قرب تميم، لذلك فقد جلس بجانبه أحمد وجابر.

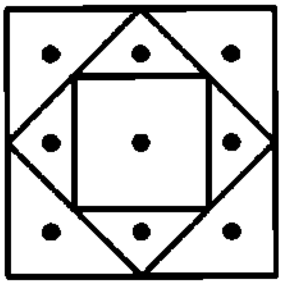
٢ - لكن جابراً لا يمكن أن يجلس إلى يمين تميم، لأن شقيقه هو الذي جلس إلى يمين تميم، وهذا يعني أن أحمد شقيق جابر جلس إلى يمين تميم، بينما جلس جابر إلى يساره.

٣ - لا يمكن لبدر أن يجلس قرب أحمد، وهذا يعني أن ثامراً جلس إلى يمين أحمد، وبالتالي فإن بدراً جلس إلى يسار جابر.



٢٨٢ - الذئاب التسعة

الحل:



٢٨٣ - الأسرة الكبيرة

الحل: أرقام منازلهم حسب ترتيب الحروف الهجائية هي: ٣٣، ١٠، ٢٦، ٤٥، ٣١، ١، ١٨، ٥٥، ٤٣

نفرض أن رقم منزل إنعام (أ) هو س، وأن جميع الأولاد قالوا صحيحاً، فإن أرقام الأولاد ستكون على النحو التالي:

إنعام: س

بندر: س-٢٣

تركي: س-٧

ثناء: س+١٢

جمال: س

حسام: س-٣٠

خالدة: س-١٣

داود: س+٢٤

ذكاء: س+١٢

- لا يمكن لإنعام وجمال أن يمتلكا نفس رقم المنزل (س)، لذلك فإن العبارة الخاطئة قالها أحد هؤلاء: إنعام، بندر، تركي، ثناء.

- لا يمكن لثناء وذكاء أيضاً أن يمتلكا نفس رقم المنزل (س + ١٢)، لذلك فإن العبارة الخاطئة قالها أحد هؤلاء : ثناء، جمال، حسام، خالدة، داود.

- من معطيات اللغز أن هناك عبارة واحدة فقط خطأ، وهي العبارة التي قالتها ثناء؛ لأنها خطأ في كلا التعليلين أعلاه، وهذا يعني أن بقية العبارات صحيحة.

- عبارة ثناء الخاطئة تعطي رقم منزل جمال خطأ = س (يشبه رقم منزل إنعام) لذلك فإن الأخطاء تبدأ من عبارة ثناء. وعلى هذا الأساس نفرض أن رقم منزل جمال = ص وبالتالي فإن أرقام المنازل للأولاد التاليين هي:

جمال : ص

حسام: ص - ٣٠

خالدة: ص - ١٣

داود: ص + ٢٤

ذكاء: ص + ١٢

هناك ٥٥ منزلاً في شارع الزهور الأمر الذي يعني أن:

قيمة ص تساوي ٣١ (لأن داود = ص + ٢٤ أي ٣١ + ٢٤ = ٥٥) وبالتالي:

جمال = ٣١

حسام = ٣١ - ٣٠ = ١

خالدة = ٣١ - ١٣ = ١٨

داود = ٣١ + ٢٤ = ٥٥

ذكاء = ٣١ + ١٢ = ٤٣

والآن رقم منزل ذكاء يزيد بعشرة على رقم منزل إنعام.

إنعام = ٤٣ - ١٠ = ٣٣

بندر = ٣٣ - ٢٣ = ١٠

تركي = ٣٣ - ٧ = ٢٦

ثناء = ٣٣ + ١٢ = ٤٥

٢٨٤- خبز وزبدة

الحل: الزمن اللازم ١١٤ ثانية .

أشارت بعض الكتب إلى أن الزمن اللازم ١٢٠ ثانية ، لكن هذه الحل أغفلت إمكانية تسخين وجه الشريحة جزئياً ثم سحبها من الجهاز وإعادتها بعد ذلك لإكمال تسخينها وفق الشروط ، لذلك نحلها كما يلي :

الخطوات	الزمن بالثانية
١- ضع الشريحة (أ)	١-٣
٢- ضع الشريحة (ب)	٣-٦
٣- انتظر حتى الثانية ١٨ تكون (أ) قد أكملت ١٥ ثانية تسخين	٦-١٨
٤- اسحب الشريحة (أ)	١٨-٢١
٥- ضع الشريحة (ج)	٢١-٢٣
٦- اسحب الشريحة (ب) التي أكملت تسخين وجه واحد	٢٣-٣٦
٧- اسحب الشريحة (ب)	٣٦-٣٩
٨- ضع الشريحة (أ) مقلوبة	٣٩-٤٢
٩- ضع زبدة على الشريحة (ب)	٤٢-٥٤
١٠- اسحب الشريحة (ج)	٥٤-٥٧
١١- ضع الشريحة (ب) مقلوبة	٥٧-٦٠
١٢- ضع زبدة على الشريحة (ج)	٦٠-٧٢
١٣- اسحب الشريحة (أ)	٧٢-٧٥
١٤- ضع الشريحة (ج) مقلوبة	٧٥-٧٨
١٥- ضع زبدة على الشريحة (أ)	٧٨-٩٠
١٦- اسحب الشريحة (ب)	٩٠-٩٣
١٧- ضع الشريحة (أ) واقلبها لإكمال التسخين على وجهها الآخر	٩٣-٩٦
١٨- أكمل تسخين الشريحة (أ)	٩٦-١٠٨
١٩- اسحب الشريحة (ج)	١٠٨-١١١
٢٠- اسحب الشريحة (أ)	١١١-١١٤

٢٨٥- عرض عمل (١)

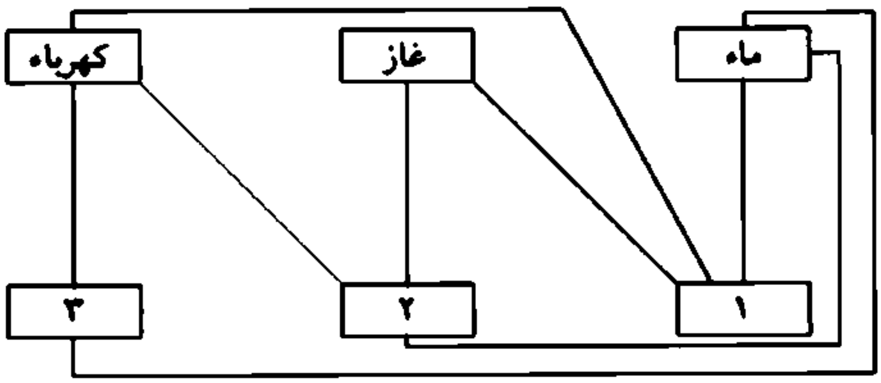
الحل: العرض الأول هو الأنسب ليوسف الشقي، والدليل هو:

السنة	العرض الأول	العرض الثاني
١	٤٢٠٠٠	٤٠٠٠٠
٢	٥٠٠٠٠	٤٨٠٠٠
٣	٥٨٠٠٠	٥٦٠٠٠
٤	٦٦٠٠٠	٦٤٠٠٠
٥	٧٤٠٠٠	٧٢٠٠٠
٦	٨٢٠٠٠	٨٠٠٠٠

٢٨٦- ماء وغاز وكهرباء (لغز قديم)

الحل:

يستحيل حل هذا اللغز على سطح الورقة لأنها ثنائية الأبعاد (2D)، فلا يمكن رسم أكثر من ٨ خطوط حيث يجب تقاطع الخط التاسع، ويعرف هذا الرسم برسم الخدمات، حيث يرمز له بالرمز K ويمكن برهنة استحالة رسمه على الورقة، إنما يمكن رسمه في حالة الأبعاد الثلاثية فقط (3D)، أي بطي زاوية الورقة لتمرير الخط التاسع فوق أحد الخطوط، لأن شروط اللغز لم تمنع طي الورقة. و هناك حل آخر وهو تمرير الكهرباء من منزل ٣ إلى منزل ٢ بعد أخذ موافقة صاحب المنزل ٣، وهذا أيضاً لن يتعارض مع شروط اللغز إذا لم يذكر فيها ذلك، لكن ليس في هذه الحالة.

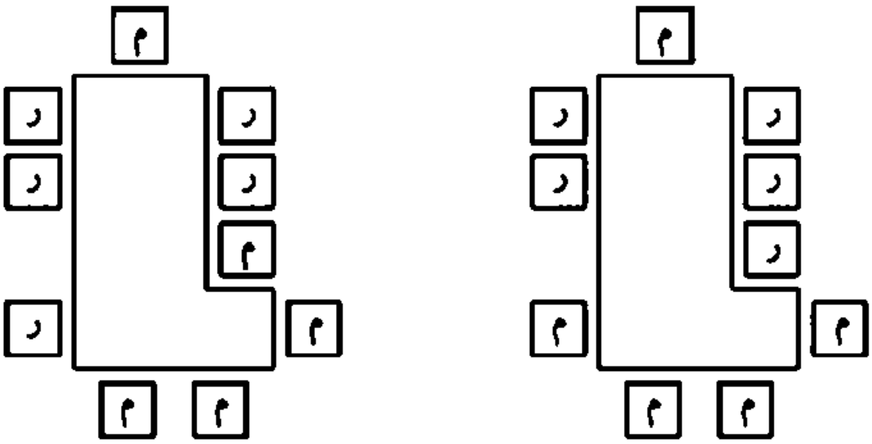


٢٨٧- احتفال عائلي

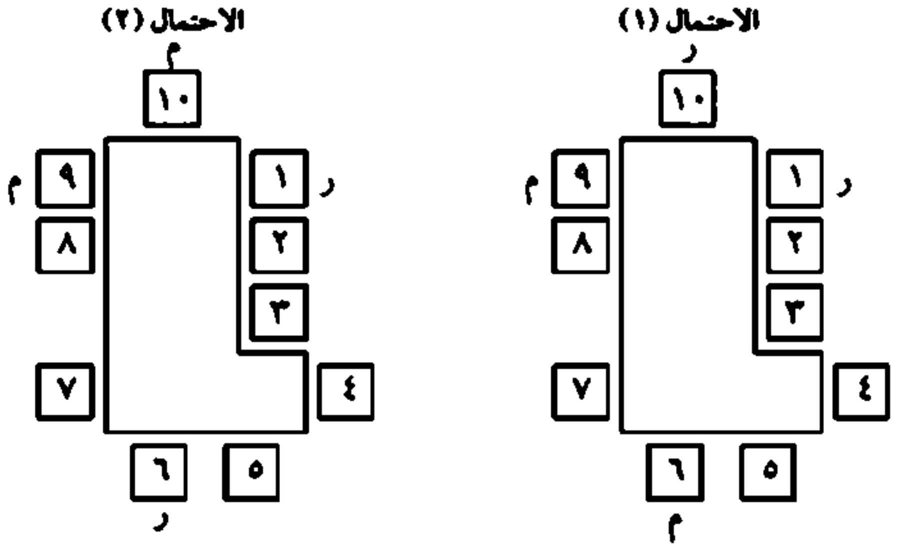
الحل:

يجب أولاً إيجاد احتمالات جلوس الرجال (ر) والنساء (م) من أفراد الأسرة العشرة حول المائدة قبل تحديد أرقام جلوسهم.

١- هناك احتمالان فقط لترتيب جلوس أفراد هذه الأسرة وفق المعطيين ٣ و ٤، حيث يتغير فيهما موقع الرجلين عن الرجال الثلاثة:



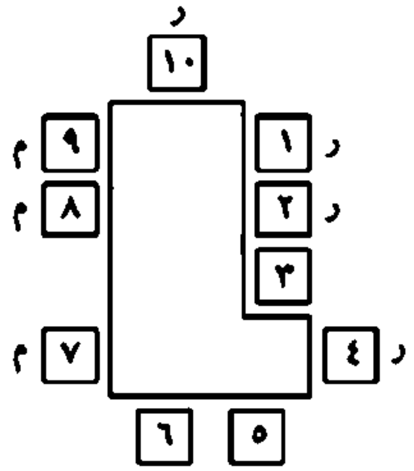
٢- على هذا الأساس يمكن البدء بإجلاس أفراد الأسرة وفق المعطيين ١ و٢ على النحو التالي:



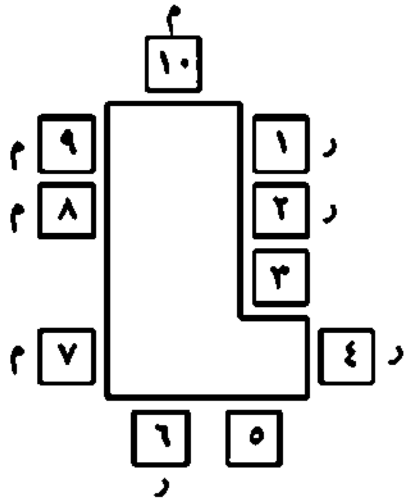
٣- لا بد للنساء (م) من الجلوس على المقعدين ٧ و٨ في الاحتمال الثاني (المعطيين ٣ و٤)، كما لا يمكن لرجل الجلوس على المقعد ٨ في الاحتمال الأول.

٤- يمكن لامرأة الجلوس على المقعد ٢ (المعطى ١)، بينما يمكن لرجل الجلوس على المقعد ٧ (المعطى٣). لذلك فإن النساء يشغلن المقعدين ٧ و٨ في الاحتمال الأول، ومن المعطى (١) تصبح احتمالات الجلوس:

الاحتمال (١)

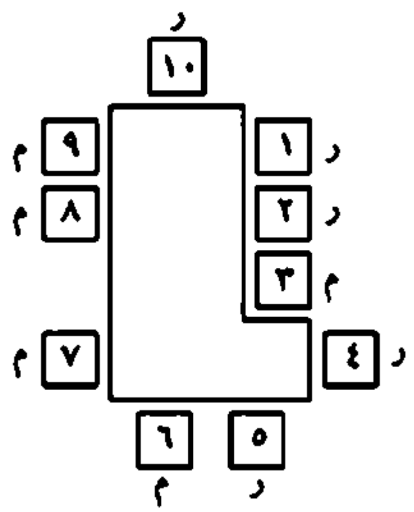


الاحتمال (٢)

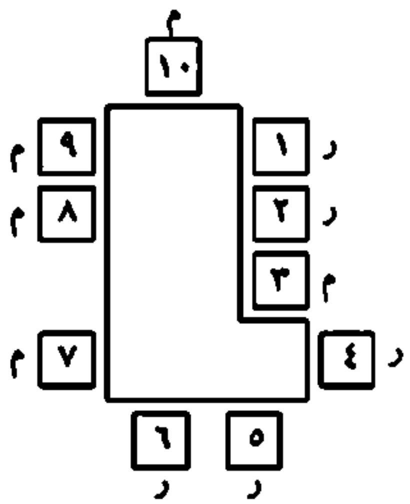


٥- من المعطيين (٣ و١) يمكن توزيع الباقي على المائدة في الاحتمالين التاليين:

الاحتمال (١)



الاحتمال (٢)

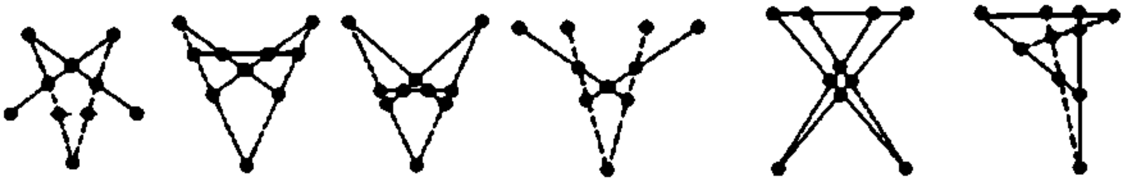


٦- على ضوء المعطى (٤)، يجب إجلاس نوال على المقعد (٣) سواء في الاحتمال ١ أو ٢ كما هو موضح أعلاه.

٢٨٨- أشجار الليمون

الحل:

هناك ٦ حلول لهذا اللغز:



٢٨٩- عمر عائشة

الحل: عمر عائشة = ٣٥ سنة

عمر والدتها = ٥٨ سنة

عمر جدتها = ٩٩ سنة

نفرض أن عمر عائشة = ١٠س + ص

عمر والدتها = ١٠هـ + و

لذلك فإن عمر الجدة سيكون

عمر الجدة = (١٠هـ + و) (س + ١٠ص) - (١٠س - ص) (١٠و + هـ)

= ٩٩ (ص هـ - س و)

وهذا يعني أن عمر الجدة هو ٩٩ وأن ص هـ - س و = ١

وكذلك من المعادلة الثانية:

١٠س + ص + ١٠هـ + و = ٩٩ - ٦

١٠(س + هـ) + (ص + و) = ٩٣

وهذا يعني احتمالين:

إما س + هـ = ٩ فتكون ص + و = ٣

أو س + هـ = ٨ فتكون ص + و = ١٣

الاحتمال الأول:

إذا كان س + هـ = ٩   فإن ص + و = ٣

حيث س = ٩ - هـ

ص = ٣ - و

فتعطي المعادلة   ٣(هـ - ٣و) = ١   وهذا مستحيل

الاحتمال الثاني:

إذا كان س + هـ = ٨   فإن ص + و = ٣

س = ٨ - هـ

ص = ١٣ - و

فتعطي المعادلة   ١٣هـ - ٨و = ١

بحل المعادلة العامة

هـ = ٨ك - ٣

و = ١٣ك - ٥

حيث هـ، و أعداد صحيحة فنحصل على:

هـ = ٥

و = ٨

س = ٣

ص = ٥

وبالتالي فإن عمر عائشة = ٣٥

عمر والدتها = ٥٨

عمر جدتها = ٩٩

٢٩٠- حفر الحفرة

الحل: يستغرق حمد ٢٤ يوماً في حفره الحفرة وحده. يرمز للثلاثة بالحروف الأولى من أسمائهم وتكون المعادلات التالية:

$\frac{1}{ح} + \frac{1}{س} = \frac{1}{٤}$ (١)

$\frac{1}{ح} + \frac{1}{ف} = \frac{1}{٣}$ (٢)

$\frac{1}{س} + \frac{1}{ف} = \frac{1}{٢}$ (٣)

من المعادلتين (١) و(٣)

$\frac{1}{ح} + \frac{1}{٢} - \frac{1}{ف} = \frac{1}{٤}$ (٤)

بجمع المعادلتين (٢) و(٤)

$\frac{1}{ح} + \frac{1}{٢} = \frac{1}{٣} + \frac{1}{٤}$

ح = ٢٤ يوماً ما يحتاجه حمد لحفر هذه الحفرة وحده

٢٩١- سؤال صعب

الحل:

لا بد أن خلف لديه خروف واحد فقط ؛ لأنه لا يوجد عدد تنطبق عليه شروط اللغز سواه، حيث يمكن تقسيم الخروف وزناً إلى جزئين هما $\frac{1}{٣}$ و $\frac{٢}{٣}$ وبالتالي تتحقق الشروط على النحو التالي:

$\frac{٢}{٣} - \frac{1}{٣} = \frac{1}{٣}$

$(\frac{٢}{٣})^2 - (\frac{1}{٣})^2 = \frac{٤}{٩} - \frac{1}{٩} = \frac{٣}{٩} = \frac{1}{٣}$

٢٩٢- الجزيرة الغامضة

الحل:

يجب عليهم تنفيذ ١٣ رحلة ليتمكنوا من الانتقال إلى الجزيرة وفق الشروط.

يرمز لكل واحد منهم بالحرف الأول من اسمه، ويرمز للأكياس الذهبية الثلاثة بالأرقام ٨ و٥ و٣ تعبيراً عن المبالغ الموجودة في كل كيس.

صامل = ص ويحمل الكيس ٨

خنار = خ ويحمل الكيس ٥

هاتف = هـ ويحمل الكيس ٣

والآن يتم نقلهم وفق الجدول التالي :

	شاطئ المدينة		الجزيرة
	ص٨خ٥هـ٣		
-١	ص٨ هـ٣	←	خ٥
-٢	ص٨ خ هـ	→	٥
-٣	٨خ هـ	←	ص ٥ ٣
-٤	ص٨ خ هـ	→	٥ ٣
-٥	ص٨	←	خ٥ هـ٣
-٦	ص٨ هـ٣	→	خ٥
-٧	هـ٣	←	ص٨ خ٥
-٨	خ٥ هـ٣	→	ص٨
-٩	٥ ٣	←	ص٨ خ هـ
-١٠	ص٥ ٣	→	٨خ هـ
-١١	٥	←	ص٨ خ هـ٣
-١٢	خ٥	→	ص٨ هـ٣
-١٣		←	ص٨ خ٥ هـ٣

٢٩٣- قطر الندى

الحل:

قام الدكتور بتقسيم القوارير إلى مجموعتين متساويتين عدد كل واحدة منها ٢٥٦ قارورة، أخذ ما مقداره (١) مل من كل قارورة في إحدى المجموعتين ووضعها في إناء واحد لكي يجري الاختبار

عليها، فإذا كانت النتيجة سلبية فهذا يعني أن السم في المجموعة الثانية وإذا كانت النتيجة موجبة، فالسم في المجموعة الأولى التي قام الدكتور باختبارها ويبقى لديه الآن ٢٥٦ قارورة فقط مشكوك بها.

في الخطوة التالية يأخذ المجموعة التي فيها السم ٢٥٦ قارورة ويقسمها إلى مجموعتين متساويتين عدد كل منها ١٢٨ قارورة، ثم يسحب (١) مل من كل قارورة في إحدى المجموعتين ويجري اختباره عليها بعد وضعها في إناء واحد، وهكذا يستطيع تحديد المجموعة التي فيها قارورة السم.

وهكذا يستمر في الخطوات التالية بنفس الطريقة :-

في الخطوة الثالثة ١٢٨ / ٢ = ٦٤ قارورة لكل مجموعة.

في الخطوة الرابعة ٦٤ / ٢ = ٣٢ قارورة لكل مجموعة.

في الخطوة الخامسة ٣٢ / ٢ = ١٦ قارورة لكل مجموعة.

في الخطوة السادسة ١٦ / ٢ = ٨ قارورات لكل مجموعة.

في الخطوة السابعة ٨ / ٢ = ٤ قارورات لكل مجموعة.

في الخطوة الثامنة ٤ / ٢ = ٢ قارورتان لكل مجموعة.

في الخطوة التاسعة ٢ / ٢ = ١ قارورة واحدة لكل مجموعة.

وهكذا يستطيع تحديد القارورة المسمومة في تسعة اختبارات أو أقل بدلاً من فحص جميع القوارير.

٢٩٤- أكل العنب حبة حبة

الحل:

نفرض أن نسمة بدأت بأكل س من حبات العنب

∴ س + (س + ٦) + (س + ١٢) + (س + ١٨) + (س +٢٤) = ١٠٠

٥س + ٦٠ = ١٠٠

س = ٨ عدد حبات العنب

٢٩٥- طريق النجاة أم الهلاك

الحل:

على السندباد أن يذهب لأحد الرجلين ويسأله السؤال التالي: لو سألت زميلك عن طريق النجاة فأين سيشير؟ وما على السندباد بعد ذلك إلا أن يذهب بعكس الاتجاه الذي أشار به الرجل فهو طريق النجاة. فإذا كان الرجل صادقاً فهو يعرف أن زميله كاذب وسوف يشير إلى طريق الهلاك الذي سيشير إليه الزميل. وإذا كان الرجل كاذباً فسوف يشير أيضاً إلى طريق الهلاك بعكس زميله الصادق. في كلا الحالتين على السندباد أن يتجه بعكس ما أشار إليه الرجل.

٢٩٦- أعداد فردية

الحل: ١٧، ١٩، ٢١، ٢٣

نفرض أن أصغر الأعداد الأربعة = س

∴ الأعداد هي س، (س + ٢)، (س + ٤)، (س + ٦)

مجموع الأعداد الأربعة يساوي ٨٠، ويمثل بالمعادلة التالية:

س + س + ٢ + س + ٤ + س + ٦ = ٨٠

بحل المعادلة ٤س + ١٢ = ٨٠

٤س = ٦٨

س = ١٧

∴ الأعداد هي ١٧، ١٩، ٢١، ٢٣

٢٩٧- الطاحون

الحل: أصبح قطر الحجر بعد الاستهلاك = ٣١٫٤٠٠٦ سنتمتراً

نفرض أن حجم الحجر (الأسطوانة) الأصلي قبل النقصان = ح

نفرض أن حجم نصف قطر الحجر بعد النقصان = نق

∴ ح = (٢٢)^{٢} ط ع - ٩ ط ع (١)

$\frac{١}{٢}$ ح = ط ع نق^{٢} - ٩ ط ع (٢)

وبحل المعادلتين (١) و(٢):

∴ ٢ ط ع نق٢ - ١٨ ط ع = ٤٨٤ ط ع - ٩ ط ع

٢ نق^{٢} = ٤٩٣

نق^{٢} = $\frac{٤٩٣}{٢}$

∴ نق = $\sqrt{\frac{٤٩٣}{٢}}$

نق = ١٥,٧٠٠٣ سنتمتر (نصف القطر)

أصبح قطر الحجر بعد الاستهلاك = ٢ × ١٥,٧٠٠٣

= ٣١,٤٠٠٦ سنتمتراً

٢٩٨- خطأ مطبعي

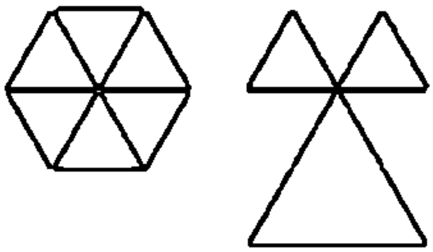
الحل:

الاتفاق × الأهلي	٢-٠
الاتفاق × الاتحاد	١-١
الاتفاق × الطائي	٠-١
الاتحاد × الطائي	١-٠
الاتحاد × الأهلي	٠-٠
الطائي × الأهلي	لم يلعبا

يمكن الوصول إلى كافة النتائج بعمل جدول كامل يحوي أيضاً عدد المباريات والفوز والخسارة والتعادل ثم استنتاج نتائج الفرق، علماً أن عدد النقاط يساوي ضعف عدد المباريات، لذلك فمجموع النقاط في هذه الحالة ١٠، يعني أن عدد المباريات ٥، أي أن هناك مباراة واحدة سادسة لم تلعب بعد، ويفضل الوصول إلى نتائج الاتحاد والطائي أولاً.

٢٩٩- مثلث أعواد

الحل:



٣٠٠- ألعاب إلكترونية

الحل: قامت الشركة ببيع ٥٥٧ جهازاً في الشهر الأول و٣٤٩ جهازاً في الشهر الثاني بسعر ٨٦٣ ريالاً للجهاز الواحد.

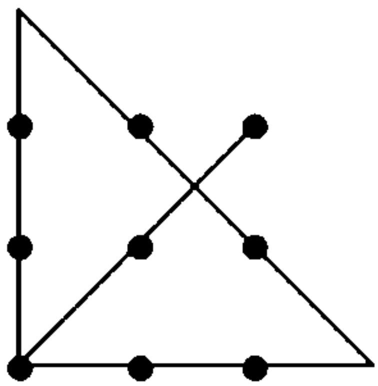
القاسم المشترك الأكبر للعددين ٤٨٠٦٩١ و٣٠١١٨٧ هو العدد الأولي ٨٦٣ الذي لا يقبل القسمة إلا على نفسه أو على واحد. وبالتالي يمثل ٨٦٣ سعر الجهاز بينما يمثل العدد الثاني فيهما عدد الأجهزة المباعة:

٨٦٣ × ٥٥٧ = ٤٨٠٦٩١ الشهر الأول

٨٦٣ × ٣٤٩ = ٣٠١١٨٧ الشهر الثاني

٣٠١- النقاط التسعة

الحل:



٣٠٢- محاسبة ومنطق

الحل:

هذا اللغز له ثلاث إجابات صحيحة هي :

١- لا نعرف سعر الساعة الأصلي وبالتالي لن نعرف الربح الحقيقي (الإجمالي) لخلود .

٢- إذا افترضنا أن خلود اشترت الساعة أصلاً بنفس السعر وهو ألف ريال فإن ربحها سيكون :

١٠٠٠ - ٨٠٠ = ٢٠٠ ريال

٩٠٠ - ٨٠٠ = ١٠٠ ريال

∴ ٢٠٠ + ١٠٠ = ٣٠٠ ريال ما وفرته من سعر الساعة الأصلي

٣- لا نعرف سعر الساعة الأصلي لنعرف الربح الإجمالي لخلود، لكنها استطاعت أن تربح مئة ريال من بيعها للساعة مرة ثانية .

٩٠٠ - ٨٠٠ = ١٠٠ ريال

٢٠٣- مهنة المتاعب

الحل:

١- فهد العنبر	محرر رياضي	الجزيرة
٢- هشام الفزاع	مصور	اليوم
٣- إبراهيم الماجد	محرر أخبار	الرياض
٤- سعود العطشان	مسؤول تحقيقات	المدينة
٥- بدر الصالح	سكرتير تحرير	عكاظ

٢٠٤- رجلان وحصان (٢)

الحل:

١- يسير كل رجل مسافة مقدارها = م، ويركب أيضاً مسافة مقدارها = م خلال زمن قدره = ن وتكتب المعادلة التالية:

$$\frac{م}{٤} + \frac{م}{١٢} = ن$$

$$\therefore \quad م = ٣ن$$

٢- هذا يعني أن الرجلين قطعا مسافة مقدارها م = ٣ن كم في زمن مقداره = ن ساعة، أي أن الرجل قطع ٣ ن كم مشياً و٣ن كم ركوباً خلال زمن ن ساعة.

٣- وبالتالي فإن كل رجل قطع في الساعة ٣ كم سيراً +٣ كم ركوباً = ٦ كم/ساعة، وهي نصف سرعة الحصان (١٢ كم/ساعة)، أي أن الحصان قد استراح نصف الوقت الذي استغرقته الرحلة.

٢٠٥ - إمبراطورية (س)

الحل:

عدد الكمكات = ٦١ كمكة

سامي = ٢٢ كمكة

سعد = ١٨ كمكة

سحر = ١٥ كمكة

سمر = ٦ كمكات

للوصول إلى العدد الأصلي إما باستخدام برنامج في الحاسب الآلي أو باستخدام طريقة الكمكات السالبة حيث يؤخذ عدد الأطفال مرفوعاً إلى أس عدد التقسيمات، أو عدد التقسيمات ناقصاً واحد، أي $٤^{٤}$ أو $٣^{٤}$ ثم تطرح الأرقام ١ - ٩ منهم وتجرب النتيجة على المسألة، في هذه الحالة:

$٣^{٤}$ - ٣ = ٦١ كمكة

٢٠٦ - متوسط السرعة (٣)

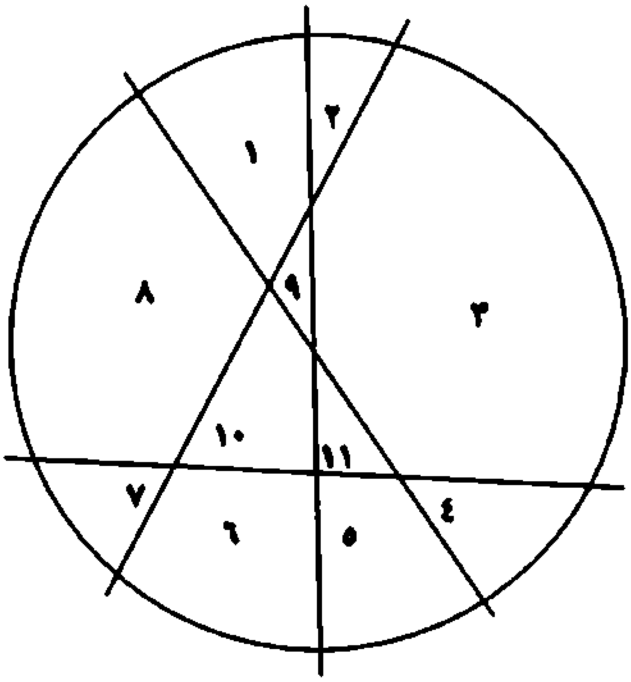
الحل: لا يمكن لأحمد أن يصل إلى متوسط السرعة ٦ كيلومترات في الساعة مهما زادت سرعته، والسبب هو أن المسافة ٣ كيلومترات. فإذا كان معدل سرعة أحمد ٦ كيلومترات في الساعة فذلك يعني أن أحمد سيقطع المسافة (٣كيلومترات) في $\frac{١}{٢}$ ساعة (٣٠دقيقة)، بينما قطع أحمد كيلومترين بسرعة ٤ كيلومترات في الساعة، أي أنه استغرق $\frac{١}{٢}$ ساعة (٣٠ دقيقة) حتى الآن في رحلته. لذلك مهما زاد من سرعته بعدها لن يستطيع الوصول إلى المعدل المطلوب (٦ كيلومترات في الساعة)، فهو يحتاج إلى قطع الكيلومتر الأخير بدون زمن.

٢٠٧ - عايدة والساعة

الحل: بدأت في الساعة ١١ صباحاً، وتحل المسألة بالعد التنازلي للدقات.

٢٠٨- مساحات

الحل: ١١ مساحة كما في الشكل التالي (راجع اللغز ١١٨):



٢٠٩- زيت وعسل ودبس

الحل: لها حلان، الأول: حجم الإناء الفارغ ٣٨ لتراً، وبالتالي حجم الدبس وحجم الزيت ٢٦ لتراً (٢٢ + ٤) وحجم العسل ٥٢ لتراً (٢٤ + ١٥ + ٦ + ٥ + ٢). الثاني: حجم الإناء الفارغ ٢٤ لتراً وبالتالي حجم الدبس ١٥ لتراً، وحجم الزيت ٣٠ لتراً، بينما حجم العسل ٦٠ لتراً.

النسبة: دبس١ + زيت٢ + عسل٤ = ٧

يجب الحصول على مجموع حجوم لتسعة أوان يقبل القسمة على ٧ بدون باق على النحو التالي:

١ + ٢ + ٤ + ٥ + ٦ + ١٢ + ١٥ + ٢٢ + ٢٤ = ٩١

١ + ٢ + ٤ + ٥ + ٦ + ١٢ + ١٥ + ٢٢ + ٣٨ = ١٠٥

١ + ٢ + ٤ + ٥ + ٦ + ١٢ + ١٥ + ٢٤ + ٣٨ = ١٠٧

وهكذا بحذف حجم إناء واحد من المجموع الكلي : تصبح للمجاميع الباقية : ١١٤ ، ١١٧ ، ١٢٣ ، ١٢٥ ، ١٢٧ ، ١٢٨

يلحظ أن العددين الوحيدين الذي يقبلان القسمة على ٧ بدون باق هما ٩١ ، ١٠٥

= ١٣

= ١٥

وبالتالي الإناء الفارغ	الدبس	الزيت	العسل
في ٩١ هو ٣٨ لتراً، توزيعها	١٣(١٢ + ١)	٢٦(٢٢ + ٤)	٥٢(٢٤ + ١٥ + ٦ + ٥ + ٢)
في ١٠٥ هو ٢٤ لتراً، توزيعها	١٥	٣٠(٢٢ + ٦ + ٤)	٦٠(٣٨ + ١٢ + ٥ + ٤ + ١)

٢١٠- عبور الصحراء

الحل:

يحتاج عبد الواحد إلى شخصين لمساعدته في عبور الصحراء خلال ستة أيام على النحو التالي :

١- يسافر الثلاثة محملين بمؤنة عددها ٣ × ٤ = ١٢ وجبة ، يأكلون منها ٣ وجبات في اليوم الأول ، ويعود أحد المرافقين إلى نقطة البداية ومعه وجبة واحدة ، أما عبد الواحد والمرافق الثاني فيحملان معهما ٨ وجبات ، حيث يستمران في سيرهما .

٢- في اليوم الثاني يأكل عبد الواحد ومرافقه وجبتين ويعود المرافق الثاني ومعه وجبتان لمسيرة يومين ، أما عبد الواحد فتبقى معه ٤ وجبات تكفيه لتكملة مشوار الأيام الأربعة الباقية له .

٢١١- حفل الدار

الحل:

يحسب العدد الكلي للترتيبات التي يمكن فيها ترتيب القبعات الثمانية على الرجال الثمانية :

١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ × ٦ × ٧ × ٨ = ٤٠٣٢٠

بعد ذلك يحسب عدد الترتيبات التي يكون فيها الثمانية رجال لا يبين قبعات غير قبعاتهم (خطأ) على النحو التالي :

	عدد القبعات	عدد الترتيبات الخاطئة
-١	١	٠
-٢	٢	١
-٣	٣	٣ × ١ - ١ = ٢ في العدد الفردي يطرح ١
-٤	٤	٤ × ٢ + ١ = ٩ في العدد الزوجي يضاف ١
-٥	٥	٥ × ٩ - ١ = ٤٤
-٦	٦	٦ × ٤٤ + ١ = ٢٦٥
-٧	٧	٧ × ٢٦٥ - ١ = ١٨٥٤
• -٨	٨	٨ × ١٨٥٤ + ١ = ١٤٨٣٣

من هذا يستنتج أن هناك ١٤٨٣٣ ترتيب خاطئ للقبعات الثمان وبالتالي :

الاحتمال = $\frac{١٤٨٣٣}{٤٠٣٢٠}$ = ٠,٣٦٧٨٨٢

أي أن الاحتمال ١ : ٢,٧١٨٣

ملحوظة :

يمكن حساب عدد الترتيبات الخاطئة لثمان قبعات على النحو التالي :

نفرض عدد الترتيبات الخاطئة لستُ قبعات = ص = ٢٦٥

عدد الترتيبات الخاطئة لسبع قبعات = س = ١٨٥٤

عدد الترتيبات الخاطئة لثمان قبعات = ع

∴ ع = (س + ص)(٨ - ١) ← عدد القبعات المطلوب

= (٢٦٥ + ١٨٥٤) × ٧

= ١٤٨٣٣

٣١٢- أوزان

الحل: ٥ ١/٢ ، ٦ ١/٢ ، ٧ ، ٤ ١/٢ ، ٣ ١/٢ كيلوجراماً

نحول المعادلات الخمس إلى مجهول واحد

يرمز للصناديق الخمسة بالرموز س، ص، ع، ف، ل، وبالتالي:

س + ص = ١٢ (١)

ع + ص = ٢٧/٢ (٢)

ع + ف = ٢٣/٢ (٣)

ل + ف = ٨ (٤)

س + ع + ل = ١٦ (٥)

من المعادلتين (١) و(٢) س = ع - ٣/٢ (٦)

والآن يعوض في المعادلة (٥) عن (ع) و(س) و(ل) باستخدام المعادلات (٣) و(٤) و(٦):

ع - ٣/٢ + ع + ٨ - ف = ١٦

٢٣/٢ - ف - ٣/٢ + ٢٣/٢ - ف + ٨ - ف = ١٦

∴ ف = ٤ ١/٢ كيلوجراماً وزن الصندوق الرابع

ل = ٨ - ٤ ١/٢ = ٣ ١/٢ كيلوجراماً وزن الصندوق الخامس

ع = ١١ ١/٢ - ٤ ١/٢ = ٧ كيلوجراماً وزن الصندوق الثالث

ص = ١٣ ١/٢ - ٧ = ٦ ١/٢ كيلوجراماً وزن الصندوق الثاني

س = ١٢ - ٦ ١/٢ = ٥ ١/٢ كيلوجراماً وزن الصندوق الأول

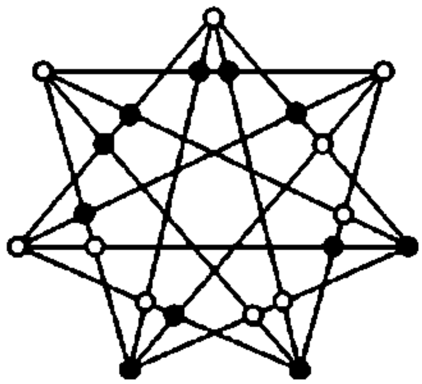
٣١٣- قرطاسية

الحل:

- أقلام رصاص	١٤ × $\frac{١}{٢}$ = ٧
- أقلام جافة	٨ × ١ = ٨
- دفاتر	٢ × ٢$\frac{١}{٢}$ = ٥
- برايات	١ × ٥ = ٥
٢٥ قطعة	٢٥ ريالاً

٣١٤- النجمة

الحل:



٣١٥- البدوي العاشق

الحل:

بعد تفكير سريع أجاب مطلق: يا شيخ وهيب، سوف لن تزوجني أياً من البنتين.

إذا كانت الجملة صحيحة فهذا يعني أن الشيخ وهيب سيزوجه البنت الكبرى حسب ما قال الشيخ وهيب، وهذا سيكذب الجملة وبالتالي فإن الجملة غير صحيحة. فإذا كانت الجملة غير صحيحة،

فهذا يعني أنه لن يتزوج البنت الكبيرة كما ذكر الشيخ وهيب في شروطه، وبالتالي فله أن يتزوج البنت الصغيرة.

٣١٦- سباق الضاحية

الحل: الملاحظتان الصحيحتان هما ٥، ٦

أما ترتيب الطلاب فعلى النحو التالي:

العقاد - حافظ - ناجي - حسين - الزيات - شوقي - زكي.

١- إذا كانت الملاحظتان ٢، ٦ خاطئتين؛ فإن ذلك يعني أن حافظاً أعلى من حسين بسبع مراتب، وهذا مستحيل. لذلك إما الملاحظة ٢ أو الملاحظة ٦ أو كلتاهما صحيحتان.

٢- إذا كانت الملاحظة ٣ صحيحة وهي تشير إلى أن العقاد في المركز الثاني أو أقل، فإن ذلك يعني أن الفقرة ٧ الأخيرة صحيحة، لكن الفقرتين٣، ٧ تتناقضان ولا يمكن لكلتيهما أن تكونا صحيحتين، وبالتالي الفقرة ٣ خطأ، وأن مركز العقاد أعلى من مركز الزيات، أي أن الملاحظة ٥ صحيحة.

٣- بما أن الملاحظة ٢ أو ٦ صحيحة، فهذا يعني أن الملاحظات الأخرى رقم ١، ٤، ٧ ليست صحيحة، ويستشف من الفقرة ٧ أن العقاد حصل على المركز الأول بينما نال زكي المرتبة السابعة.

٤- يستنتج أن شوقياً لم ينل المركز الأول ولا الثاني ولا الثالث، الأمر الذي يعني أن العبارة ١ ليست صحيحة.

لم يكن حسين في المركز السابع (بل هو زكي)، بالتالي لم يكن حسين أقل من شوقي بثلاث مراتب، الأمر الذي يعني أن العبارة ٦ صحيحة والعبارة ٢ ليست صحيحة، أي أن حافظاً أعلى من شوقي بأربع مراتب، وهذا يعني أن حافظاً جاء ثانياً وشوقي سادساً.

٥- بما أن الملاحظة ٤ ليست صحيحة فإن الزيات أقل من ناجي بمرتبتين، أي أن ناجياً الثالث والزيات الخامس، وبالتالي فإن حسين كان رابعاً.

٦- إن ترتيبهم هو: العقاد - حافظ - ناجي - حسين - الزيات - شوقي - زكي.

٢١٧- الخزف

الحل: عدد القطع الكبيرة = ٣٢٤ قطعة

عدد القطع الصغيرة = ٥٧٦ قطعة

مساحة الطاولة = ٥٤ × ٥٤ = ٢٩١٦ سم^{٢}

نفرض أن:

عدد القطع الكبيرة = س

طول ضلع القطعة الكبيرة = ص سم

عدد القطع الصغيرة = س + ٢٥٢

طول ضلع القطعة الصغيرة = ص - $\frac{٣}{٤}$ سم

مساحة الطاولة = مساحة القطعة الواحدة × عدد القطع

منها تتكون المعادلة التالية:

(ص - $\frac{٣}{٤}$)^{٢} × (س + ٢٥٢) = س ص^{٢}

س = ١٦٨ص - ١٨٩ + $\frac{١٨٩}{٨ص - ٣}$

معلوم أن س وص هما عددان صحيحان

لذلك فإن ١٨٩ هو مضاعف (٨ص - ٣)

١٨٩ = ٣^{٣} × ٧

وهذا يعني أن:

٨ص - ٣ = ٧ أو ٩ أو ٢١ أو ٢٧ أو ٦٣ أو ١٨٩

∴ ص = $\frac{٥}{٤}$ أو $\frac{٣}{٢}$ أو ٣ أو $\frac{١٥}{٤}$ أو $\frac{٣٣}{٤}$ أو ٢٤

هناك قيمتان من هذه القيم ص = عدداً صحيحاً وهي:

إما ص = ٣ أو ص = ٢٤

∴ س = ٣٢٤ ∴ س = ٣٨٤٤

وبما أن الطاولة صغيرة وليست كبيرة فهذا يعني أن احتمال س = ٣٨٤٤ قطعة غير وارد إنما س = ٣٢٤ هو الأنسب، وبالتالي:

عدد قطع الخزف الكبيرة (س) = ٣٢٤ قطعة

عدد قطع الخزف الصغيرة = ٥٧٦ قطعة

مساحة قطعة الخزف الكبيرة الواحدة = ص^{٢} = ٩سم^{٢}

∴ مساحة الطاولة = ٩ × ٣٢٤ = ٢٩١٦ سم^{٢}

أي أن طول ضلعها = ٥٤ سم

٣١٨- العدد المفقود(٥)

الحل:

العدد ٨

كل عدد أسفل دائرة يأتي من جمع العددين اللذين على يمين ويسار الدائرة، ثم طرح العدد الذي أعلى الدائرة منهما (٤ + ١٠ - ٦ = ٨).

٣١٩- عائلة هلال

الحل:

١- نفرض أن عمر هلال عام ١٩٨٧ =هـ، وعمر زوجة هلال عام ١٩٨٧ = ز

نفرض أن مجموع أعمار أبناء هلال عام ١٩٨٧ =س، وعدد أبناء هلال = ن

٢- على ضوء المعطيات تكون المعادلات الثلاث التالية:

في عام ١٩٨٧ هـ + ز = ١٠س (١)

في عام ١٩٨٩ هـ + ٢ + ز + ٢ = ٦(س + ٢ن) (٢)

هـ + ز = ٦س + ١٢ن + ٤

في عام ١٩٩٥ هـ + ٨ + ز + ٨ = ٣(س + ٨ن) (٣)

هـ + ز = ٣س + ٢٤ن + ١٦

٣- نعوض هـ + ز = ١٠س في المعادلتين (٢)، (٣):

١٠س = ٦س + ١٢ن + ٤ (٢)

س = ٣ن + ١

١٠س = ٣س + ٢٤ن + ١٦ (٣)

٧س = ٢٤ن + ١٦

٤- تعوض للمعادلة (١) في المعادلة (٢) لتحديد قيمة ن:

٧ (٣ن + ١) = ٢٤ن + ١٦

∴ ن = ٣ عدد أبناء هلال

٣٢٠- من السارق

الحل: السارق هو جميل.

١- من معلومات بهاء (الجملة ٢ و٤) نفهم أن بهاء بريء لأن الجملتين (٢ و٤) صحيحتان، وتبقى الجملتان (١ و٣) إحداهما خطأ.

٢- من معلومات أمجد نجد أنه يقول: إن بهاء هو السارق (الجملة ٢) فلا بد أن هذه الجملة خطأ، وبالتالي بقية جمل أمجد (١ و٣ و٤) صحيحة، وهذا يعني أن أمجد كان في جدة وقت السرقة وهو بريء، وكذلك نستنتج أن تيسير قد كذب في جملته الأولى عندما قال: إن ثامراً هو السارق.

٣- نستنتج أن جملة بهاء الخطأ هي: تيسير لا يقول الحقيقة حول سفره إلى جدة (٣).

٤- وهكذا فإن أمجد وبهاء بريئان، وجملتاهما الخطأ (أمجد ٢ وبهاء ٣)، وكذلك فإن جملة تيسير الخطأ هي الأولى (١).

٥- وبالتالي فمن معلومات تيسير : نفهم أنه ليس مذنباً (٢) وأنه كان مع أمجد في جدة (٣)، ويبقى الشك في ثامر أو جميل؟

٦- نفهم من جملة تيسير الأولى وهي خطأ، أن ثامر ليس بسارق لذلك فهو بريء، وجميع جمله صحيحة عدا الجملة الثالثة خطأ، وهي أنه كان في الدمام يوم السرقة .

٧- يبقى جميل الذي كلامه كله صحيح عدا جملة أنا بريء (٢)، وهذا يدل على أنه السارق .

٣٢١- صعود وهبوط

الحل:

زمن صعود الجبل بسرعة ١٥كم / ساعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$ = $\frac{١}{١٥}$ ساعة

= ٤ دقائق

زمن صعود وهبوط الجبل بسرعة ٣٠كم/ ساعة = $\frac{١}{٣٠}$ = $\frac{١}{١٥}$ ساعة

= ٤ دقائق

وهذا يعني أن أحمد قد استهلك الزمن كله ومن المستحيل أن يحقق السرعة المطلوبة .

٣٢٢- الساعة الأثرية

الحل: تمت زيارتنا الثانية بعد ١٧ يوماً و٣ ساعات من الزيارة الأولى (يوم الخميس) ويصادف ذلك يوم أحد في الساعة التاسعة مساءً.

إن الساعة الأثرية متأخرة ٣ دقائق عن الوقت المضبوط، ولكي ترجع الساعة إلى الوقت المضبوط يجب أن تتأخر ٢٣ ساعة و٥٧ دقيقة، وهكذا بزيادة ٢٤ ساعة كل مرة . . .

نفرض أن عدد الساعات الصحيحة التي تمر لتطابق الساعتان = س ساعة . وبوضع المعادلة التالية :

٣ + ٧س = ٢٤ × ٦٠ص (حيث س وص عددان طبيعيان)

ص تمثل عدداً طبيعياً ١ و٢ و٣ و . . .

س = (٢٤ × ٦٠ص - ٣) / ٧

س = (١٤٤٠ص - ٣) / ٧

وبالتعويض عن ص=١ و ٢ و٣ و٤ و . . . حتى نحصل س=عدد طبيعي

س = (١٤٤٠ × ١ - ٣) / ٧ = ١٤٣٧ / ٧ = ٢٠٥,٢٨ غير طبيعي

س = (١٤٤٠ × ٢ - ٣) / ٧ = ٢٨٧٧ / ٧ = ٤١١ طبيعي

س = (١٤٤٠ × ٣ - ٣) / ٧ = ٤٣١٧ / ٧ = ٦١٦,٧١ غير طبيعي

وبذلك فإن س = ٤١١ ساعة أي

٤١١ / ٢٤ = ١٧ ١/٨ يوماً أي ١٧ يوماً و٣ ساعات

أي أن الساعتين تلتقيان بعد ١٧ يوماً و ٣ ساعات من اللقاء الأول (الساعة السادسة مساء الخميس)، أي تلتقيان يوم الأحد الساعة التاسعة مساءً.

٣٢٣- رحلة الدراجات

الحل:

١٣ يوماً، وقد ركب إبراهيم الدراجة في اليوم الأخير

٤ × ٣ = ١٢ مرة لأن كل شخص استلم الدراجة من الثلاثة الآخرين

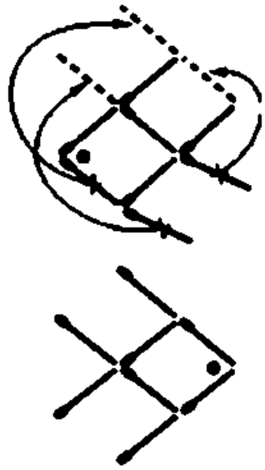
ويضاف إلى ذلك اليوم الأول الذي ركب فيه إبراهيم الدراجة البطيئة

١٢ + ١ = ١٣ يوماً

ولو حسب الترتيب فإن إبراهيم ركب الدراجة في اليوم الأخير

٣٢٤- السمكة

الحل:



٣٢٥- ماء النهر(١)

الحل:

	١٦ لتراً	١٥ لتراً	النهر
١-	-	١٥	•
٢-	١٥	-	
٣-	١٥	١٥	•
٤-	١٦	١٤	
٥-	-	١٤	•
٦-	١٤	-	
٧-	١٤	١٥	•
٨-	١٦	١٣	
٩-	-	١٣	•
١٠-	١٣	-	
١١-	١٣	١٥	•
١٢-	١٦	١٢	

-١٣	-	١٢	•
-١٤	١٢	-	
-١٥	١٢	١٥	•
-١٦	١٦	١١	
-١٧	-	١١	•
-١٨	١١	-	
-١٩	١١	١٥	•
-٢٠	١٥	١٠	
-٢١	-	١٠	•
-٢٢	١٠	-	
-٢٣	١٠	١٥	•
-٢٤	١٦	٩	
-٢٥	-	٩	•
-٢٦	٩	-	
-٢٧	٩	١٥	•
-٢٨	١٦	٨	

• خطوات تم فيها سحب أو إضافة ماء النهر

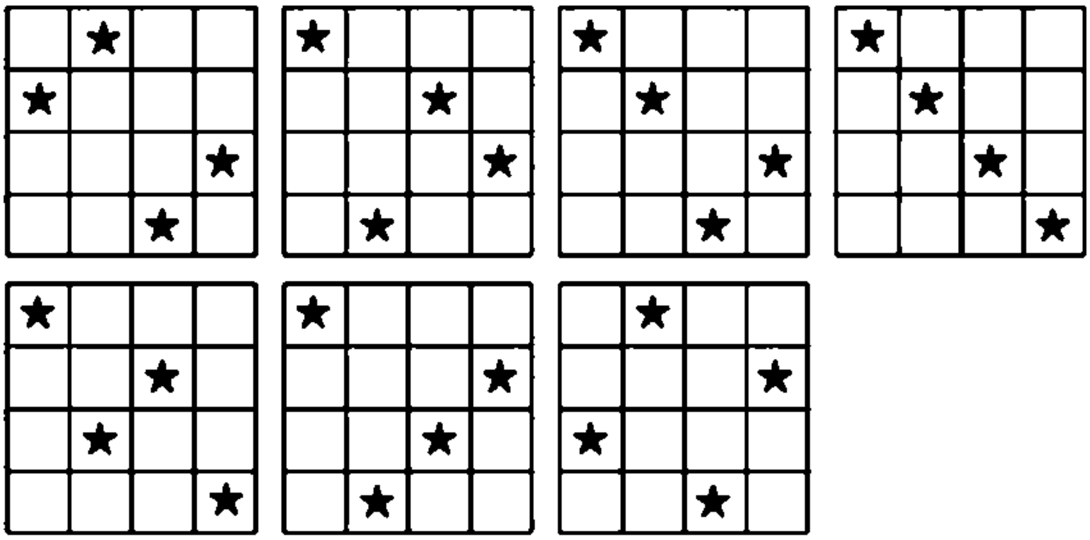
٢٢٦- الأشقاء الخمسة

الحل:

الاسم	العمر	اسم الزوجة	عمر الزوجة	اسم الطفل
محمد	٢٧	أسماء	٢٠	عادل
مساعد	٣٤	لطيفة	٢٥	عواطف
ماجد	٣١	ابتسام	٢٢	نايف
فهد	٣٢	ليلى	٢٤	عمر
فيصل	٢٨	أمل	٢٦	نهى

٣٢٧- نجوم

الحل: ٧ ترتيبات فقط.



٣٢٨- قسمة عادلة

الحل:

عمر حمد = ١٦ عبد العزيز = ١٠ عبد الله = ٧

يمكن حل اللغز بالبدء من العدد الأخير.

١- قبل أن يوزع حمد (الكبير) التفاح على أخويه، حيث أعطى نصف ما لديه وهذا يعني أن ما لديه قبل التوزيع كان $\frac{٨}{٢}$ + $\frac{٨}{٢}$ + ٨ = ١٦ تفاحة لدى حمد قبل التوزيع الأخير، أي أن الباقي ٢٤ - ١٦ = ٨ تفاحات، موزعة بالتساوي بين عبدالعزيز (٤) وعبد الله (٤).

٢- قبل أن يوزع عبد العزيز (الأوسط) التفاح على أخويه كان لديه $\frac{٤}{٢}$ + $\frac{٤}{٢}$ + ٤ = ٨ تفاحات.

أي أن الباقي ٢٤ - ٨ = ١٦ تفاحة موزعة بين الأخ الكبير حمد والأخ الصغير عبد الله، وتوزيعها (١٦) على النحو التالي:

نصيب حمد ١٦ - $\frac{١}{٢}$ × ٤ = ١٤ تفاحة

نصيب عبد الله ١٦ - ١٤ = ٢ تفاحة

٣- قبل أن يوزع عبد الله تفاحه كان لديه ٢ + ٢ = ٤ وزع نصفها (٢) على أخويه بالتساوي أي أن كل واحد منهما أخذ تفاحة واحدة

نصيب عبد الله = ٤

الباقي ٢٤ - ٤ = ٢٠ تفاحة بين حمد وعبد العزيز

∴ ١٤ - ١ = ١٣ تفاحة نصيب حمد

٨ - ١ = ٧ تفاحات نصيب عبد العزيز

٢٤ - ٢٠ = ٤ تفاحات نصيب عبد الله

وبالتالي فإن أعمارهم هي:

حمد = ١٣ + ٣ = ١٦ سنة

عبد العزيز = ٧ + ٣ = ١٠ سنوات

عبد الله = ٤ + ٣ = ٧ سنوات

٣٢٩- العيون الزرق

الحل:

عدد القطط = ط

عدد القطط الزرقاء العينين = ز

احتمال اختيار قطتين عشوائياً $\frac{ز(ز-١)}{ط(ط-١)} = \frac{١}{٢}$

يجب البحث عن قيم للحرفين ز، ط عددان صحيحان يحققان المعادلة:

أصغر عدد ط = ٤ ز = ٣

ثاني أصغر عدد يليه ط = ٢١ ز = ٥

طبعاً مستحيل أن تلد القطة ٢١ قطة صغيرة، لذلك فإن الاحتمال الأول هو الصحيح، أي:

عدد القطط = ٤ عدد القطط ذات العيون الزرق = ٣

٣٢٠- ريجيم قاسٍ

الحل: ترتيب الفتيات حسب الوزن الأكثر هو منيرة، غادة، العنود، البندري.

١- لا يمكن لعبارة العنود أن تكون صحيحة، لأن العبارة الصحيحة تعود لأخفهن وزناً، وهذا يعني أن عبارة العنود غير صحيحة، وأن العنود أخف وزناً من منيرة.

٢- بما أن منيرة أكثر وزناً من العنود، فإن عبارة منيرة أيضاً غير صحيحة (ليست أخفهن)، وبالتالي فإن العنود أخف وزناً من غادة، وهذا يعني أن غادة ليست أخفهن وزناً. هذا يشير إلى أن البندري أخف الفتيات وزناً وبالتالي عبارتها صحيحة.

٣- من عبارة البندري الصحيحة فإن غادة أخف وزناً من منيرة، وأيضاً العنود أخف وزناً من منيرة، كما أن العنود أخف وزناً من غادة، وبالتالي فإن ترتيبهن حسب الأكثر وزناً هو منيرة، غادة، العنود، ثم البندري الأخف وزناً.

٣٢١- معادلة طيور

الحل:

سعر الحمامة ريالان سعر الدجاجة = ٤ ريالات سعر البطة = ٥ ريالات

يرمز لكل ثمن بالحرف الأول من اسم الطائر، ثم تكون المعادلتان:

٣ح + د = ٢ب (١)

٣ب + ٢د + ح = ٢٥ (٢)

يعوض عن قيمة ب من المعادلة (١) في المعادلة (٢)

٩ح + ٣د + ٤د + ٢ح = ٥٠ (٣)

١١ح + ٧د = ٥٠

∴ ح = $\frac{٥٠ - ٧د}{١١}$

يعوض عن (د) بالقيم من ١ إلى ٢٣ للحصول على عدد صحيح لقيمة ح من المعادلة أعلاه. والقيمة الوحيدة التي تحقق الشرط أعلاه هي د = ٤، وهذا يعني أن ح = ٢، أما (ب) فيمكن الحصول على قيمتها من المعادلة (١)، حيث ب = ٥

٣٣٢- متى؟

الحل: نفرض أن الفترة التي ستمر عليهما = س

٤٥ + س = ٣ (١٢ + س)

٢س = ٩

س = ٤,٥ سنة

سيحصل ممتاز على الدراجة وعمره = ١٢ + ٤,٥ = ١٦,٥ سنة

عندما يكون عمر أبيه = ٤٥ + ٤,٥ = ٤٩,٥ سنة

٣٣٣- العدد المفقود(٦)

الحل: العدد ١١

كل عدد في هذا الشكل أتى من جمع أرقام العدد أو العددين اللذين يسبقانه

(١ + ١ + ٩ = ١١)

٣٣٤- الورد جميل

الحل:

يمكن أن تفوز ليلى بقطف ورقة طرفية من المجموعة الأولى ذات ٨ ورقات، فيبقى منها مجموعتان هما ٧ و٢.

---

١ - إذا قطعت سعاد كلتا الورقتين في للمجموعة الثانية تاركة للمجموعة الأولى ٧ . على ليلى أن تقطع الورقة الوسطى فيها لتبقى مجموعتان ٣ و ٣ يسهل عليها الفوز بهما مهما حاولت سعاد (بتقليد نقلاتها) .

٢ - إذا قطعت سعاد الورقة الثالثة في المجموعة الأولى (٧ ورقات) تاركة ثلاثة مجاميع ٢، ٢، ٤ . على ليلى أن تقطع الورقتين الوسطيين في للمجموعة الثالثة (٤) ليبقى ١ ، ١ ، ٢ ، ٢ حيث يسهل عليها الفوز فيما بعد (بتقليد نقلات سعاد نفسها) .

٣- إذا قطعت سعاد ورقة أو ورقتين في المجموعة الأولى الكبيرة (٧) يأتي ترتيب آخر ، يمكن أن تحول ليلى الترتيب إلى ١ ، ٢ ، ٢ ثم الفوز بعد ذلك .

٤ - يمكن أن تحول ليلى الترتيب إلى (١ ، ٨) أو (٢ ، ٣، ٤) أو (١ ، ٢ ، ٦) ثم الفوز بعد ذلك .

٢٢٥- آباء وأبناء

الحل: بسام بن أحمد، وطلال بن بدر ، ووليد بن يوسف

١ - صرف كل رجل من الستة (الآباء والأبناء) مبلغاً مربعاً من الريالات .

يرمز للأب = ب

يرمز للابن = ن

المعادلة التالية تبين العلاقة بين الأب والابن :

(ب)^{2} - (ن)^{2} = ٦٣

(ب + ن) (ب - ن) = ٦٣

ب = ٣٢، ١٢، ٨

ن = ٣١، ٩، ١

٢ - لكن أحمد اشترى ٢٣ دجاجة أكثر من طلال، وهذا يعني أن أحمد اشترى ٣٢ دجاجة بينما اشترى طلال ٩ دجاجات .

٣- كذلك الحال بالنسبة لبدر الذي اشترى ١٢ ، دجاجة بينما اشترى وليد دجاجة واحدة (١٢-١١=١).

٤- يوسف اشترى ٨ دجاجات، بينما اشترى بسام ٣١ دجاجة.

وهذه الأرقام تدعو إلى الاستنتاج أن:

بسام بن أحمد (٣٢ × ٣٢ - ٣١ × ٣١ = ٦٣)

طلال بن بدر (١٢ × ١٢ - ٩ × ٩ = ٦٣)

وليد بن يوسف (٨ × ٨ - ١ × ١ = ٦٣)

٢٣٦- الوزير الذكي

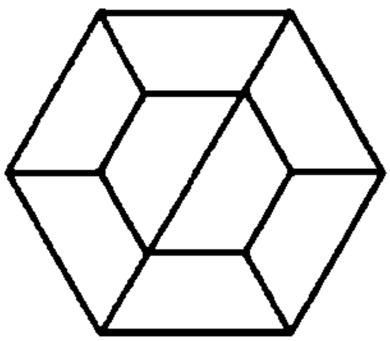
الحل:

عندما أحرج الوزير أمام الناس ليسحب ورقة واحدة من الورقتين وهو متأكد من أن كلتا الورقتين فيهما "إعدام" لذلك قام الوزير بسحب الورقتين، الأولى في يمينه والثانية في يساره قائلاً: الورقة التي اخترتها هي التي في يدي اليمنى، لكن ليطمئن قلبي سأقرأ لكم الورقة التي في يدي اليسرى، وقرأها عليهم وفيها إعدام. فقال إذن الورقة التي في يدي اليمنى فيها العفو.

بهذه الطريقة استطاع النفاذ من الفخ المنصوب له دون إحراج الحاكم. بعدها استقال من منصبه وتوكل على الله.

٢٣٧- فطيرة التفاح

الحل:



٢٣٨- الكرات الأربع

الحل:

يمكن حل اللغز بإيجاد علاقة الحجم ثم الوزن بين الكرات على النحو التالي:

١ - أكبر الكرات حجماً لا يمكن أن تكون الحمراء (١)، ولا الزرقاء (٢)، ولا الخضراء (٥)، لذلك تبقى الصفراء أكبر الكرات حجماً.

٢ - لا يمكن للخضراء أن تكون الأصغر حجماً (٢)، ولا الزرقاء أكبر حجماً من الخضراء (٢).

٣- لا يمكن للصفراء (أكبر الكرات حجماً) أن تكون الأثقل وزناً (١)، ولا الحمراء الأخف وزناً (١). الكرة التي ترتيبها الثالث في الحجم (قبل الأخيرة) هي أثقلهم وزناً (٣).

٤ - لا يمكن للخضراء أن تكون الأثقل وزناً (٥)، وبالتالي فإن ترتيبها حجماً لا يمكن أن يكون قبل الأخير (الثالث) الذي هو لأثقلهن، بل إن ترتيبها الثاني (٣).

٥- وزن الحمراء = ٢ × وزن الصفراء (١)، ويعبر عنها ح = ٢ص

وزن الصفراء = ٥ × وزن الخضراء (٥)، ويعبر عنها ص = ٥خ

وبالتالي فإن ح = ٢ص = ١٠خ

وهذا يعني أن وزن الحمراء لا يمكن أن يكون الرابع أو الثالث في الترتيب، كما أن وزن الخضراء لا يمكن أن يكون الأول أو الثاني في الترتيب، أما وزن الصفراء فلا يمكن أن يكون الأول أو الأخير.

الكرة	الحجم ١	الحجم ٢	الحجم ٣	الحجم ٤	الوزن ١	الوزن ٢	الوزن ٣	الوزن ٤
الصفراء	●	×	×	×	×			×
الخضراء	×	●	×	×	×	×		
الحمراء	×	×					×	×
الزرقاء	×	×						

الوزن	الحجم ١	الحجم ٢	الحجم ٣	الحجم ٤
١	×	×	●	×
٢		×	×	
٣			×	
٤	×		×	

٦- يستنتج من الفقرات أعلاه أن أصغر كرتين في الحجم هما الحمراء والزرقاء، وإن إحداهما هي أثقل الكرات وزناً.

٧- من المعطى (٦): وزن الصفراء + وزن الخضراء = $\frac{1}{2}$ (وزن الحمراء + وزن الزرقاء) ويعبر عن ذلك:

ص + خ = $\frac{1}{2}$ (ح + ز) ويضرب المعادلة × ٢

٢ص + ٢خ = ح + ز لكن ح = ٢ص

٢ص + ٢خ = ٢ص + ز

٢خ = ز

وهذا يعني أن وزن الزرقاء ضعف وزن الخضراء، بينما وزن الحمراء كان عشرة أضعاف الخضراء (ح = ٢ص = ١٠خ)

وبالتالي فإن وزن الحمراء يساوي خمسة أضعاف الزرقاء (ح = ٥ز)، أي أن الحمراء هي أثقل الكرات، أما الزرقاء فهي الأخيرة في الحجم (الأصغر)، وبالتالي فإن وزنها ٤ كيلوجرامات (٦).

الكرة	الحجم ١	الحجم ٢	الحجم ٣	الحجم ٤	الوزن ١	الوزن ٢	الوزن ٣	الوزن ٤
الصفراء	●	×	×	×	×			×
الخضراء	×	●	×	×	×	×		
الحمراء	×	×	●	×	●	×	×	×
الزرقاء	×	×	×	●	×			
الوزن ١	×	×	●	×				
الوزن ٢		×	×					
الوزن ٣			×					
الوزن ٤	×		×					

٨- بعد معرفة أن وزن الزرقاء يساوي ٤ كيلوجرامات، يمكن حل أوزان باقي الكرات بالتعويض:

ز = ٢خ ح = ٥ز ح = ٢ص

الحمراء = ٢٠ كيلوجراماً

الخضراء = ٢ كيلوجرامين

الصفراء = ١٠ كيلوجرامات

الزرقاء = ٤ كيلوجرامات

وعلى هذا الأساس ترتيب الكرات على النحو التالي:

حجماً:	الصفراء	الخضراء	الحمراء	الزرقاء
وزناً:	١٠	٢	٢٠	٤

٢٣٩- الساعة المتأخرة

الحل: ستلتقي الساعتان بعد ١٦٠ ساعة أي بعد ٦ أيام و١٦ ساعة.

يجب أن تتأخر الساعة العطلانة ٢٤ × ٦٠ = ١٤٤٠ ساعة لتتمكن من لقاء الساعة الصحيحة مرة أخرى في وقت مضبوط.

ولكي ترجع إلى الوقت المضبوط مرة أخرى ترجع الساعة ٢٤ أو ٤٨ أو ٧٢ أو . . . وهكذا بزيادة ٢٤ ساعة كل مرة. . .

لنفرض عدد الساعات الصحيحة التي تمر لتتطابق الساعتان = س ساعة المعادلة التالية:

٩س = ص × ١٤٤٠ حيث (س) و(ص) عددان طبيعيان

(ص) تمثل عدداً طبيعياً ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، . . . وهكذا

٩س = ١٤٤٠ × ص

∴ $س = \frac{١٤٤٠ص}{٩}$

س = ١٦٠ ص

من الواضح أن ص = ١ (أو أكثر) تعطي عدداً طبيعياً

∴ س = ١٦٠ × ١

= ١٦٠ ساعة

وهذا يعني أن الساعتين ستلتقيان بعد ١٦٠ ساعة

أي بعد $\frac{١٦٠}{٢٤}$ = ٦ $\frac{٢}{٣}$ يوم، أي ٦ أيام و١٦ ساعة حيث ستلتقي الساعتان في اليوم السادس الساعة الثانية عشرة مساءً.

٣٤٠- سباق ١٠٠ متر

الحل:

سيفوز حسن على أحمد بفارق ١٩ متراً، والحل هو:

سرعة حسن كانت أكثر من سرعة عبد الله بنسبة ١٠٪ أي عندما يقطع حسن ١٠٠ متر فإن عبدالله يقطع ٩٠ متراً. ولكن سرعة عبد الله أكثر من سرعة أحمد بنسبة ١٠٪ أيضاً، أي عندما يقطع عبدالله ٩٠ متراً فإن أحمد يقطع ٨١ متراً

٩٠- $\frac{١٠×٩٠}{١٠٠}$ =٨١ مترا

وهكذا فإن حسن سيفوز على أحمد بفارق=١٠٠-٨١

=١٩ متراً

٣٤١- طارق وإنعام

الحل:

نفرض أن عمر طارق قبل ١٨ سنة = ط

عمر إنعام قبل ١٨ سنة = ن

ط = ٣ن (١)

ط + ١٨ = ٢ (ن - ١٨) (٢)

ط + ١٨ = ٢ن - ٣٦

ط = ٢ن - ١٨

نعوض عن ط = ٣ن في المعادلة (٢)

٣ن = ٢ن - ١٨

ن = ١٨ سنة عمر إنعام قبل ١٨ سنة

ط = ٣ن = ٣ × ١٨ = ٥٤ سنة عمر طارق قبل ١٨ سنة

عمر طارق الآن = ٥٤ + ١٨ = ٧٢ سنة

عمر إنعام الآن = ٣٦ سنة

٣٤٢- تأثير الجو على الساعة

الحل: تكون الساعة في نهاية ٢٨ مايو (مساء) قد اكتسبت ٥ دقائق، أي بعد ٢٧ يوماً.

- خلال ٢٤ ساعة تكتسب الساعة $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ = $\frac{1}{6}$ دقيقة
- عدد الأيام التي ستمر = $\frac{5 \times 6}{1}$ = ٣٠ يوماً
- لكن في صباح يوم ٢٨ مايو ٢٧ × $\frac{1}{6}$ = $\frac{1}{2}$ ٤ دقيقة في صباح اليوم الثامن والعشرين حيث تبقى $\frac{1}{2}$ دقيقة لإكمال ٥ دقائق.
- في نهاية يوم ٢٨ مايو تكون الساعة قد اكتسبت $\frac{1}{2}$ دقيقة ليلاً (لأن الساعة تكتسب $\frac{1}{2}$ دقيقة ليلاً وتفقد $\frac{1}{3}$ دقيقة أثناء النهار)، وبالتالي فإن الساعة تكون قد اكتسبت ٥ دقائق أخرى هذا اليوم وهو يوم ٢٨ مايو.

٣٤٣- الطوابع

الحل: ٦٣ طابعاً.

١ - نفرض أن عدد الطوابع فئة الريالين = س

∴ عدد الطوابع فئة الريال = ١٠س

نفرض أن عدد الطوابع فئة ٥ ريالات = ص

تكون المعادلة التالية :

٢س + ١ × ١٠س + ٥ × ص = ١٠٠

$$\text{س} = \frac{\text{١٠٠} - \text{٥ص}}{\text{١٢}}$$

٣- المعادلة ذات مجهولين، ولكن يمكن حلها بأخذ احتمالات قيمة ص (وهي ١ - ١٩) للحصول على قيمة س، بحيث تنطبق عليها شروط المسألة، كما أن قيم س وص يجب أن تكون أعداداً صحيحة .

٤- قيمة ص التي تحقق شروط المسألة هي ص = ٨ طوابع

$$\therefore \quad \text{س} = \frac{\text{١٠٠} - \text{٥} \times \text{٨}}{\text{١٢}} = \text{٥ طوابع}$$

وبالتالي فإن عدد الطوابع هو ٥ + ١٠ × ٥ + ٨ = ٦٣ طابعاً

٢٤٤- رحلة على دراجة

الحل:

زمن بقاء الأول على دراجته = ن١

زمن بقاء الثاني على دراجته = ن٢

استراحة الأول = $\frac{\text{١}}{\text{٣}}$ ن٢

استراحة الثاني = $\frac{\text{١}}{\text{٢}}$ ن١

بما أن الزمن الكلي لهما متساو

مجموع زمن الأول = مجموع الزمن الثاني

ن١ + $\frac{\text{١}}{\text{٣}}$ ن٢ = ن٢ + $\frac{\text{١}}{\text{٢}}$ ن١

٣ن١ = ٤ن٢

$$\frac{\text{ن١}}{\text{ن٢}} = \frac{\text{٤}}{\text{٣}}$$

ومن نسبة $\frac{\text{ن١}}{\text{ن٢}} = \frac{\text{٤}}{\text{٣}}$ يفهم أن زمن الأول (٤) أطول من زمن الثاني (٣)، أي أن الثاني أسرع من الأول .

٣٤٥- قوارير

الحل: ٣ قوارير سعة ٢ لترين

١٥ قارورة سعة ٣ لترات

١٥ قارورة سعة ٥ لترات

* بما أن عدد قوارير سعة ٣ لترات كان خمسة أضعاف قوارير سعة لترين، فيمكن اعتبارهما مجهولاً واحداً، فلكل قارورة سعة لترين هناك خمس قوارير سعة ٣ لترات.

٢ الحجم الكلي للفئتين = ٢ × س + ٣ × ٥ × س

= ١٧س

* الحجم الكلي للقوارير التي سعتها ٥ لترات يجب أن يكون عدداً يقبل القسمة على ٥، أي أن نهايته إما صفر (٠) أو خمسة (٥):

وحيث إن سعة البرميل ١٢٦ لتراً، فهذا يعني أن حجم السائل للفئتين لترين مع ٣ لترات يجب أن يكون عدداً ينتهي بستة (٦) أو واحد (١) إكمالاً للصفر أو للخمسة.

وهذا يوصل إلى نتيجة أن ١٧ س يجب أن يكون عدداً منتهياً إما بستة (٦) أو بواحد (١) وهو من مضاعفات ١٧ وقيمته طبعاً دون ١٢٦، وبالتجربة:

١ × ١٧ = ١٧

٢ × ١٧ = ٣٤

٣ × ١٧ = ٥١

٤ × ١٧ = ٦٨

٥ × ١٧ = ٨٥

٦ × ١٧ = ١٠٢

٧ × ١٧ = ١١٩

العدد الوحيد الذي تنطبق عليه الشروط هو ٥١ أي:

٣ × ١٧ = ٥١

أي أن قيمة س = ٣. وهي عدد القوارير سعة لترين

∴ ٣ × ٥ = ١٥ عدد القوارير سعة ٣ لترات

أما القوارير سعة ٥ لترات:

١٢٦ - ٥١ = ٧٥

$\frac{٧٥}{٥}$ = ١٥ عدد القوارير سعة ٥ لترات

٣٤٦- تشجيع

الحل:

نفرض أن عدد المسائل الخطأ = س

∴ عدد المسائل الصحيحة = ٢٦ - س

من المسألة نفهم أن مبلغ المسائل الصحيحة = مبلغ المسائل الخطأ. فتطبق المعادلة:

٥س = ٨ (٢٦ - س)

٥س = ٢٠٨ - ٨س

∴ س = ١٦ عدد المسائل الخطأ

٣٤٧- العدد المفقود (٧)

الحل:

العدد ٥١٢

- الأشكال السداسية التي تحوي خطوطاً، تأتي نتيجة تربيع الشكل السابق لها.
- الأشكال السداسية التي تحوي دوائر، تأتي نتيجة قسمة الشكل السابق لها على ٢.

٣٤٨- استجواب

الحل: عدد المدعوين كان ٢٩ .

١- نفرض رقم الآحاد = س

نفرض رقم العشرات = ص

٢- نكون المعادلة التالية :

$$\text{٢س ص} - ٧ = \text{س} + \text{١٠ص}$$

$$\therefore \quad \text{س} = \frac{\text{١٠ص} + ٧}{\text{٢ص} - ١}$$

٣- نعوض عن ص بقيم من ١ - ٩ لنوجد قيمة س كعدد صحيح من ١ - ٩ أيضاً .

وبعد ذلك نجد أن ص = ٢ هي التي تحقق قيمة س في المعادلة ، حيث س = ٩ ، وبالتالي فإن عدد المدعوين كان ٢٩ .

٣٤٩- الشكل الآخر لهواة النقود

الحل: كل صندوق من الصناديق الأربعة الكبيرة يحوي ٢١١ قطعة ، وعدد القطع على الطاولة كان ٩ .

مجموع القطع التي وضعها رياض على الطاولة أقل من ١٠ ، ويجب أن لا يقل عن ٤ ، لأن كل صندوق زادت منه قطعة أو أكثر ، أي أن مجموع القطع الزائدة على الطاولة ٤ - ٩ فقط .

وعلى هذا الأساس فإن ترتيب القطع الزائدة من الصناديق الأربعة ، سيكون أقصاه ١ ، ١ ، ١ ، ٦ أي أعلى عدد من القطع يمكن وضعه على الطاولة من أحد الصناديق هو ٦ ، وأقل عدد يمكن وضعه على الطاولة من أحد الصناديق هو ١ .

الآن يجب البحث عن العدد ، وهو عدد بعد القسمة على ١٣ ، ١٦ ، ١٩ ، ٢١ يبقى منه عدد بين ١ إلى ٦ فقط ، كما أن هذا العدد أقل من ٣٠٠ ، وأيضاً مجموع بواقي القسمة يجب أن لا يتجاوز ٩ وفق الشروط . والعدد الذي تنطبق عليه هذه الشروط هو ٢١١ ، وبالتالي :

$$\frac{٢١١}{١٣} = ١٦ \text{ والباقي } ٣$$

$\frac{٢١١}{١٦}$ = ١٣ والباقي ٣

$\frac{٢١١}{١٩}$ = ١١ والباقي ٢

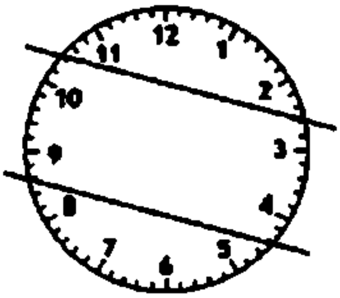
$\frac{٢١١}{٢١}$ = ١٠ والباقي ١

∴ مجموع القطع التي وضعت على الطاولة = ٣ + ٣ + ٢ + ١ = ٩ قطع نقدية

كل صندوق من الصناديق الأربعة يحوي على ٢١١ قطعة نقدية

٣٥٠- تقطيع الساعة

الحل:



٣٥١- ماء النهر(٢)

الحل:

	١١ لتراً	٧ لترات	النهر
١-	-	٧	•
٢-	٧	-	
٣-	٧	٧	•
٤-	١١	٣	
٥-	-	٣	•
٦-	٣	-	
٧-	٣	٧	•
٨-	١٠	-	

	١١ لتراً	٧ لترات	النهر
٩-	١٠	٧	●
١٠-	١١	٦	
١١-	٠	٦	●
١٢-	٦	٠	
١٣-	٦	٧	●
١٤-	١١	٢	

● خطوات تم فيها سحب أو إضافة ماء النهر.

٣٥٢- المغناطيس

الحل:

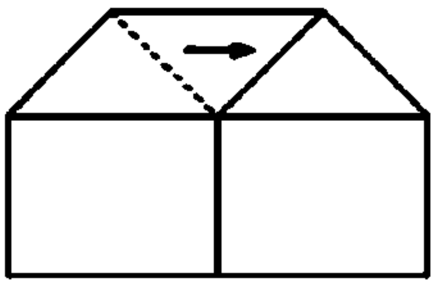
يوجه أحد القضيبين (١) إلى منتصف القضيب الآخر (٢):

إذا حدث تجاذب بينهما، فذلك يعني أن القضيب الموجه (١) هو المغناطيس.

إذا لم يحدث تجاذب بينهما، فذلك يعني أن القضيب المستعرض (٢) هو المغناطيس.

٣٥٣- بيت من الأعواد

الحل:



٣٥٤- غش تجاري

الحل:

١- يأخذ من البقالة الأولى علبة واحدة ومن الثانية علبتين ومن الثالثة ثلاث علب ومن الرابعة أربع علب ومن الخامسة خمس علب، أما البقالة السادسة فلا يأخذ منها شيئاً. وسبب ذلك هو أن بلاغ الغش مؤكد، فلو لم يكن كذلك لاضطر ناجي أن يأخذ من البقالة السادسة ست علب. بعد ذلك يذهب إلى إدارته ويزن العلب التي اشتراها بوزنة واحدة فقط.

٢- عدد العلب التي اشتراها = ١٥ علبة

إجمالي المبلغ المصروف = ١٥ × ٢٥ = ٣٧٥ ريالاً

٣- إذا كان الوزن المتوقع مطابقاً تماماً للوزن الفعلي فهذا يعني أن المخالف هو صاحب البقالة السادسة. أما إذا كان الوزن الفعلي أقل من الوزن المتوقع بمئة جرام، فهذا يعني أن صاحب البقالة الثانية هو المخالف. أما إذا كان مقدار النقص ٥٠٠ جرام فهذا يعني أن المخالف هو صاحب البقالة الخامسة وهلم جرا..

٣٥٥- جوالة في الصحراء (١)

الحل: يمكن لأربعة من الجوالة تنفيذ هذه المهمة، والعودة بسلام دون عطش على النحو التالي:

يستخدم الفرد الواحد $\frac{1}{5}$ حمولة الماء اليومية التي يحملها، وبما أن مدة الرحلة هي ٤ أيام فقد قام الجوالة الأربعة بتنظيم رحلة الذهاب والإياب، بحيث يذهب الأربعة سوياً، حاملين مؤنة عشرين يوماً من الماء. في اليوم الأول يستهلك الأربعة مؤنة ٤ أيام، فتبقى مؤنة ١٦ يوماً، يعود واحد منهم إلى المعسكر بمؤنة يوم واحد، فتبقى للثلاثة مؤنة ١٥ يوماً لليوم الثاني، في اليوم الثاني يستهلك الثلاثة مؤنة ٣ أيام، ويعود واحد منهم إلى المعسكر بمؤنة يومين، فتبقى لدى الاثنين مؤنة ١٠ أيام لليوم الثالث، في اليوم الثالث يستهلك الاثنان مؤنة يومين ويعود أحدهما إلى المعسكر ومعه مؤنة ٣ أيام، فتبقى لدى الرابع مؤنة ٥ أيام لليوم الرابع، فيكمل اليوم الرابع ويغرس العلم، ثم يعود إلى المعسكر بمؤنة الأربعة أيام الباقية لديه.

٢٥٦- جوالة في الصحراء (٢)

الحل: يمكن تحقيق الرحلة بشخص واحد مع استخدام مؤنة ١٤ يوماً فقط، لكن المشقة تقع على المنفذ.

١- يبدأ رحلته حاملاً مؤنة ٥ أيام ماء، لكنه يعود بعد انتهاء اليوم الأول، تاركاً مؤنة ٣ أيام في إناء محكم (يومان).

٢- يكرر الرحلة في اليوم الثالث حاملاً مؤنة ٥ أيام أخرى، وعندما يصل إلى الاحتياطي يأخذ منه مؤنة يوم واحد، ويستمر السير في اليوم الثاني تاركاً احتياطي يومين عند هذه النقطة، ليعود إلى القاعدة بالباقي (أربعة أيام).

٣- يكرر الرحلة في اليوم السابع حاملاً مؤنة ٤ أيام فقط. وعند وصوله للاحتياطي الأول يستخدم منه مؤنة يوم تاركاً مؤنة يوم للعودة، وعندما يصل للاحتياطي الثاني يستخدم مؤنة يوم أيضاً، تاركاً مؤنة يوم للعودة، ثم يكمل المشوار في اليوم الثالث والرابع الذي ينفذ فيه المهمة وبعدها يعود. وبهذا يكون قد استنفذ مؤنة يومين وبقي لديه مؤنة يومين للعودة (أربعة أيام).

٤- يستنفذ مؤنة يومين في العودة ليصل إلى الاحتياطي الثاني فيستخدم مؤنة اليوم الباقية فيها ثم الاحتياطي الأول كذلك وبعدها يعود إلى القاعدة (أربعة أيام).

في هذه الطريقة استخدم شخص واحد مؤنة ١٤ يوماً من الماء، ولكن المشقة تكمن في أن هذا الشخص سيضطر وحده لبذل كل هذا الجهد من الذهاب والإياب خلال ١٤ يوماً.

٢٥٧- جوالة في الصحراء (٣)

الحل: يستطيع الجوالة الذهاب أربعة أيام، والعودة إلى المعسكر باستخدام مؤنة ١١,٥ يوماً من الماء، ويحتاج الحل استخدام أجزاء من اليوم على النحو التالي:

١- نعتبر نقطة البداية هي (أ) ومسافة ربع يوم منها هي (ب)، بينما نعتبر مسافة يوم ونصف من البداية هي (ج)، أما نقطة الوصول فنعتبرها هي (د).

٢- يبدأ الجوال الأول الرحلة من (أ) إلى (ب) ويترك فيها مؤنة ٤,٥ يوم ويعود إلى المعسكر (أ).

٣- يبدأ الجوال الثاني رحلة من (أ) إلى (ب) ويضيف إليها مؤنة ربع يوم (٤,٧٥ يوم) ثم يستمر إلى النقطة (ج) حيث يضع فيها مؤنة يومين ونصف من الماء بعدها يعود إلى نقطة البداية (أ) حيث يستخدم أثناء العودة مؤنة ربع يوم من النقطة (ب).

٤- يبدأ الجوال الثالث الخطوة الأخيرة ومعه مؤنة ١,٥ يوم من الماء يلتقط مؤنة ٣,٧٥ أيام مؤنة من النقطة (ب) ثم مؤنة يوم وربع يوم من النقطة (ج)، يسير بعدها المسافة الباقية حتى نقطة النهاية (د) حيث يغرس الشجرة ويزرع العلم.

٥- يبدأ رحلة العودة إلى المعسكر (أ) آخذاً من النقطة (ج) مؤنة يوم وربع يوم ماء، ثم مؤنة يومان وربع يوم ماء من النقطة (ب).

نفذ المهمة ثلاثة من الجوالين واستخدموا مؤنة من الماء مقدارها ١١,٥ يوم فقط.

٣٥٨- عقارب الساعة(٢)

الحل:

يفهم من اللغز أن الساعة ١٢ ظهراً في البداية والنهاية لا تحسب تجاوزاً، لذلك فإن عدد مرات التجاوز ستحسب ٢٤ - ٢ = ٢٢ مرة، ولكن الإجابة الصحيحة هي ٢١ مرة ويمكن التأكد من ذلك بعد هذه التجاوزات بواسطة ساعة طاولة أو ساعة قديمة، حيث سيلاحظ أن عقرب الدقائق سيتجاوز عقرب الساعات مرة واحدة فقط في الفترة بين الساعة الحادية عشرة والواحدة.

٣٥٩- توازن القوى

الحل:

طول الذراع الأول×ثقله = طول الذراع الثاني×ثقله

ث × ٤٠ = ٧ × ٦٠

∴ $ث = \frac{٧ \times ٦٠}{٤٠}$

= ١٠,٥ كيلوجراماً

٣٦٠- الأعمى الذكي

الحل: قبعة علي بيضاء.

١- هناك ٧ احتمالات لترتيب القبعات على الأصدقاء الثلاثة.

٢- يلغى الاحتمال ٤، لأن المفروض من ماجد أن يعرف أن لون قبعته بيضاء لرؤيته قبعتين سوداوين، لكنه لم يقل إن قبعته بيضاء.

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
ماجد	بيضاء	بيضاء	بيضاء	بيضاء	سوداء	سوداء	سوداء
عبد الله	بيضاء	سوداء	بيضاء	سوداء	بيضاء	سوداء	بيضاء
علي	بيضاء	بيضاء	سوداء	سوداء	بيضاء	بيضاء	سوداء

٣- يلغى الاحتمال ٧؛ لأن المفروض أن يصرح عبدالله بأن قبعته بيضاء لرؤيته قبعتين سوداوين.

٤- يلغى الاحتمال ٣ أيضاً؛ فالمفروض أن يستنتج عبد الله من السكوت الطويل لماجد (وعدم قوله إن قبعته بيضاء) أن قبعته ليست سوداء بل بيضاء، لكن عبدالله لم يتكلم وبقي ساكتاً.

٥- بقي في هذه الحالة أربعة احتمالات هي ١، ٢، ٥، ٦ فقط، وجميع هذه الاحتمالات الأربعة يلبس علي فيها قبعة بيضاء، لذلك فإن سكوت ماجد وعبدالله ساعد علي أن يستنتج أن قبعته بيضاء.

٣٦١- الفلوس والنفوس

الحل: عدد الأخوات ثلاث

* تستخدم الآلة الحاسبة للحصول على أعداد مكعبة بين ٢٠٠٠٠٠ - ٣٠٠٠٠٠ وهناك ثمان احتمالات فقط:

$٥٩^{٣}$ = ٢٠٥٣٧٩ $٦٠^{٣}$ = ٢١٦٠٠٠ $٦١^{٣}$ = ٢٢٦٩٨١

$٦٢^{٣}$ = ٢٣٨٣٢٨ $٦٣^{٣}$ = ٢٥٠٠٤٧ $٦٤^{٣}$ = ٢٦٢١٤٤

$٦٥^{٣}$ = ٢٧٤٦٢٥ $٦٦^{٣}$ = ٢٨٧٤٩٦

* هناك على الأقل خمسة مستفيدين من التوزيع (إخوة وأخوات) وهذا يعني أن يختار من الأعداد الثمانية أعلاه عدداً يقبل القسمة على أحد الاحتمالات الثلاثية التالية وبدون باق:

٣، ٤، ٥

٤، ٥، ٦

٥، ٦، ٧

٦، ٧، ٨

هناك شرط آخر في قسمة الأرقام الثلاثية أعلاه، عند اختيار أحد الاحتمالات الثلاثية، هو أن العدد الأول والأخير من كل احتمال يجب أن يقبلا القسمة على عدد آخر أكبر من الأعداد الثمانية التي حددت أولاً وبدون باق أيضاً.

والتجربة تظهر أن الأعداد ٤، ٥، ٦ تقسم بدون باق العدد ٦٠[٣]، كما أن العددين ٤، ٦ يقسمان العدد ٦٦[٣] أيضاً. وبالتالي فإن المبلغ الذي خصصه عبدالعزيز أولاً كان ٦٠[٣]، والمبلغ الذي خصصه ثانياً كان ٦٦[٣]. أما عدد الإخوة والأخوات فهو ٦ (لا يمكن أن يكون ٤ أو ٥ لأن اللغز ذكر ثلاثة إخوة مع أخوات، أي إن عدد الأخوات لا يقل عن ٣)، أي إن عدد الإخوة ٣، وعدد الأخوات ٣ أيضاً، والسابع عبد العزيز طبعاً.

٣٦٢- التاريخ

الحل: عمر الرجل = ٧٩ سنة وذلك لعدم وجود سنة مقدارها صفر.

٣٦٣- نقود في المسبح

الحل:

هناك فرق في الحالتين، الجسم الغاطس في الماء سيدفع الماء بمقدار حجمه. أما الجسم الطافي فسيدفع بمقدار وزنه، وبما أن الريال المعدني أكثر كثافة من الماء، فإن إسقاطه في القارب سيؤدي إلى رفع مستوى الماء أكثر من إسقاطه في المسبح مباشرة.

٣٦٤- كنوز الملك سليمان

الحل: الخريطة الصفراء هي الصحيحة.

١- تتعارض إجابة الأول مع إجابة الثاني، أي إن أحدهما كاذب والثاني صادق.

٢- الثالث والرابع صادقان في أن الأول والثاني متعارضان في قوليهما، وهما من قبيلة واحدة الأمر الذي يجعل من الخامس صادقاً في قوله أنهما (الثالث والرابع) من قبيلة واحدة.

٣- إن صدق الرابع يشير إلى أن الأول من القبيلة الكاذبة (الهاتشو)، وهذا يعني أن الثاني من القبيلة الصادقة.

وبالتالي فإن الخريطة الصحيحة هي الصفراء.

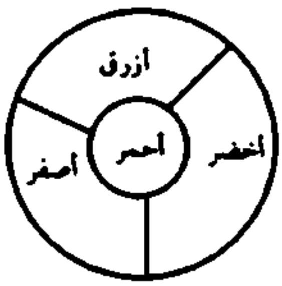
٣٦٥- تلوين الخرائط (لغز مشهور)

الحل:

هناك بعض الخرائط تحتاج إلى لونين أو ثلاثة فقط، بينما أقصى عدد من الألوان تحتاجه خريطة ما هو أربعة. وهذه نظرية أثارها العالم Francis Guthrie في عام ١٨٥٢، واستمرت غير مثبتة حتى عام ١٩٧٦ عندما قام كل من Kenneth Apple و Wolfgang Haken باكمال واثبات صحة نظرية الألوان الأربعة لأي خريطة.



خارطة تحتاج إلى ثلاثة ألوان



خارطة تحتاج إلى أربعة ألوان



خارطة تحتاج إلى ثلاثة ألوان

٣٦٦- مسألة داخل مسألة

الحل: ما قالته سارة هو الصحيح، وحجم الخزان ١٨٠ متراً مكعباً

أخطأت هند لأنها ضربت $\frac{٢}{٣}$ العدد × $\frac{٤}{٣}$ العدد نفسه

أي $\frac{٢}{٣} \times \frac{٤}{٣} = \frac{٨}{٩}$ وهذه النتيجة أقل من الإجابة الصحيحة بمقدار

$\frac{٩}{٩} - \frac{٨}{٩} = \frac{١}{٩}$

يمثل المقدار $\frac{١}{٩}$ مقدار الخطأ = ٢٠ متراً مكعباً

∴ حجم الخزان ٩ × ٢٠ = ١٨٠ متراً مكعباً

٣٦٧- المسطرة الذهبية

الحل:

١- يقطع خالد المسطرة إلى خمسة مقاطع أطوالها ١ و٢ و٤ و٨ و١٦ سنتمتراً

٢- يدفع في اليوم الأول القطعة ١ ثم في اليوم الثاني يدفع القطعة ٢، ويسحب القطعة ١، أما اليوم الثالث فيدفع له القطعة ١ (بالإضافة إلى القطعة ٢).

٣-بهذه الطريقة يستطيع خالد إعطاء الرجل إجرته يومياً، دون إبطاء حتى اليوم ٣١، فمثلاً اليوم ٢٢ يدفع له ١٦ و٤ و٢ وهكذا.

٣٦٨- مكافأة ليست في محلها

الحل: ابن العم الكسول هو فريد ونصيبه ٧٥٠٧,٧٥ ريالات.

يمكن حلها بالبدء من الأخير لمعرفة المبلغ الأساسي ثم توزيعه:

نصيب زيد ٧٠٠٧,٧٥ ريالات

نصيب فريد ٧٠٠٧,٧٥ + ٥٠٠ = ٧٥٠٧,٧٥ ريالات

(٧٥٠٧,٧٥ + ٧٠٠٧,٧٥) × ٤/٣ + ١٠٠٠ = ٢٠٣٥٤ ريالاً

هذا المبلغ قبل إعطاء بندر نصيبه، ويمكن حساب نصيب بندر:

(٢٠٣٥٤ - ١٠٠٠) / ٤ + ١٠٠٠ = ٥٨٣٨,٥ ريالاً

٢٠٣٥٤ × ٥/٤ + ١٥٠٠ = ٢٦٩٤٢,٥ ريالاً المبلغ الأصلي قبل إعطاء عدنان نصيبه، ويمكن حساب نصيب عدنان:

(٢٦٩٤٢,٥ - ١٥٠٠) / ٥ + ١٥٠٠ = ٦٥٨٨,٥ ريالاً

ويستنتج أن فريد حصل على أكبر مبلغ وبالتالي فهو قريب المدير الفني أمين.

٣٦٩- التعليم في العوشزية

الحل:

الرجال الذين يعرفون القراءة = ١٢٠

الرجال الذين لا يعرفون القراءة = ١٢

النساء اللاتي يعرفن القراءة = ٦٤

النساء اللاتي لا يعرفن القراءة = ٤

الحل:

الواجب هو معرفة عدد الرجال وعدد النساء في القرية أولاً، لذلك يجب البحث عن عددين مجموعهما ٢٠٠، والعدد الأول يقبل القسمة على ١١ (عدد الرجال) بينما العدد الثاني يقبل القسمة على ١٧ (عدد النساء):

احتمالات عدد الرجال: ١١، ٢٢، ٣٣، ٤٤، ٥٥، ٦٦، ٧٧، ٨٨، ٩٩، ١١٠، ١٢١، ١٣٢، ١٤٣، ١٥٤، ١٦٥، ١٧٦، ١٨٧، ١٩٨

احتمالات عدد النساء: ١٧، ٣٤، ٥١، ٦٨، ٨٥، ١٠٢، ١١٩، ١٣٦، ١٥٣، ١٧٠، ١٨٧

هناك احتمال واحد فقط يحقق الشروط أعلاه وهو أن عدد الرجال ١٣٢ (يقبل القسمة على ١١) وعدد النساء ٦٨ (يقبل القسمة على ١٧) ومجموعهما ٢٠٠، لذلك:

١٣٢ × $\frac{١}{١١}$ = ١٢ عدد الرجال الذين لا يعرفون القراءة

٦٨ × $\frac{١}{١٧}$ = ٤ عدد النساء اللاتي لا يعرفن القراءة

وبالتالي فإن مجموع الذين يعرفون القراءة ١٨٤ ، ومجموع الذين لا يعرفون القراءة ١٦ .

٢٧٠- قصة الشطرنج

الحل:

عدد حبات القمح = ٢^٦٤ - ١

= ١٨٤٤٦٧٤٤٠٧٣٧٠٩٥٥١٦١٥ حبة

وهو عدد كبير جداً يتألف من ٢٠ مرتبة، ولو فرضنا أن الجرام الواحد يحوي ٢٤ حبة قمح فكم سيكون عدد الأطنان المترية؟ وما المساحة التي ستغطيها حبات القمح لو علمنا أن المتر المكعب يحوي ١٦,٠٠٠,٠٠٠ حبة تقريباً؟

٢٧١- العريس

الحل: اسم العريس عادل بن ناصر وعمره ٢١ سنة .

هذا النوع من الألغاز يسمى ألغاز المنطق (Inferential or Logic Problems) وتحل بعد ذلك باستخدام Boolean algebea، حيث نفرض قيمة (١) للجملة الصادقة وقيمة (٠) للجملة الكاذبة .

نفرض أن:

بندر = أ	عمر العريس ١٨ = د
عادل = ب	عمر العريس ٢١ = هـ
ليس بندر = ج	عمر العريس ٢٥ = و

من المعطيات نستنتج القيم التالية:

أ هـ = ب د = ج و = ٠

وكذلك أ ب = أ ج = د هـ = د و = هـ و = ٠

وكذلك أ + هـ = ١   ب + د = ١   ج + و = ١

والآن نكتب المعادلة التالية :

(أ + ب) (ب + د) = ١

وبحل المعادلة :

أ ب + أ د + هـ ب + هـ د = ١

نحذف أ ب = هـ د ، لأن قيمتيهما صفراً فيبقى

أ د + هـ ب = ١

والآن

(ج + و) (أ د + هـ ب) = ١

أ د ج + هـ ب ج + أ د و + هـ ب و = ١

نحذف القيم التي أعطت صفراً

٠ + هـ ب ج + ٠ + ٠ = ١

تبقى القيمة هـ ب ج = ١

والتي تعني أن : هـ = ب = ج = ١

أي أن

ب = عادل

ج = ليس بندراً

هـ = ٢١

العريس اسمه عادل ناصر وعمره ٢١ سنة .

٣٧٢ - الأعمدة والحلقات

الحل : أولاً : أقل عدد من النقلات هو ٣١ وهذه النقلات هي :

(١): أ ← ب	(١): ج ← أ	(١): ب ← ج
(٢): أ ← ج	(٣): ب ← ج	(٢): ب ← أ
(١): ب ← ج	(١): أ ← ب	(١): ج ← أ
(٣): أ ← ب	(٢): أ ← ج	(٤): ج ← ب
(١): ج ← أ	(١): ب ← ج	(١): أ ← ب
(٢): ج ← ب	(٥): أ ← ب	(٢): أ ← ج
(١): أ ← ب	(١): ج ← أ	(١): ب ← ج
(٤): أ ← ج	(٢): ج ← ب	(٣): أ ← ب
(١): ب ← ج	(١): أ ← ب	(١): ج ← أ
(٢): ب ← أ	(٣): ج ← أ	(٢): ج ← ب
		(١): أ ← ب

ثانياً: نفرض أن ع$_{ن}$ = عدد النقلات المطلوبة لنقل ن من الأقراص.

∴ ع$_{ن-١}$ = عدد النقلات المطلوبة لنقل (ن-١) من الأقراص.

يمكن النظر إلى عملية نقل ن من الأقراص على أنها عبارة عن نقل (ن-١) من الأقراص ونقل القرص ن كالتالي:

ع$_{ن-١}$: أ ← ج

ن: أ ← ب

ع$_{ن-١}$: ج ← ب

ولهذا فإن ع$_{ن}$ = ٢ع$_{ن-١}$ + ١

مع معرفة أن ع$_{١}$ = ١

ولحل هذه المعادلة نفرض أن

ع$_{ن}$ = س$_{ن}$ + ك (حيث ك عدد ثابت)

س$_{ن}$ + ك = ٢ (س$_{ن-١}$ + ك) + ١

∴ س$_{ن}$ = ٢س$_{ن-١}$ + ك + ١

نختار الآن قيمة ك بحيث ك = -١

$\frac{س_ن}{س_{ن-١}} = ٢$ ∴ $س_ن = ٢ س_{ن-١}$

وبما أن $س_١ = ع_١ + ١ = ١ + ١ = ٢$

∴ $س_ن = ٢^ن$

∴ $ع_ن = ٢^ن - ١$

∴ عدد النقلات اللازمة هو $(٢^ن - ١)$

٢٧٣- أبراج هانوي

الحل:

يتم نقل ٨ أقراص عبر ٣ كراسٍ في ٣٣ نقلة .

يتم نقل ١٠ أقراص عبر ٣ كراسٍ في ٤٩ نقلة .

يتم نقل ٢١ قرصاً عبر ٣ كراسٍ في ٣٢١ نقلة .

٢٧٤- القبعات السبع

الحل: لون القبعة التي لبسها الرابع كان أسوداً .

قال الطالب الرابع لنفسه معللاً : لنفرض أن قبعتي بيضاء ، وزملائي الثلاثة فكروا جيداً لكنهم لم يتوصلوا إلى نتيجة لمعرفة ألوان قبعاتهم ، إذا كان الثاني يرى على الثالث وعليّ قبعتين بيضاوين ولم يستطع الوصول إلى أن قبعته سوداء (لأنه إذا كانت بيضاء فإن الأول سيعرف ويقول إن قبعته سوداء) . لكن الثاني لم يقل شيئاً ، وهذا يعني أنه لو كانت قبعتي بيضاء لعرف الثالث أن قبعته سوداء ، وأيضاً لم يقل الثالث شيئاً ، وعلى هذا الأساس يجب أن يكون لون قبعتي أسوداً .

هناك أربعة احتمالات للون قبعات الطلبة الأربعة هي :

أسود (س)	أبيض (ض)
١	٣
٢	٢
٣	١
٤	٠

ترتيب الطلبة

		١	٢	٣	٤
الاحتمال الأول	١	س	ض	ض	ض
	٢	ض	س	ض	ض
	٣	ض	ض	س	ض
	٤	ض	ض	ض	(س)
الاحتمال الثاني	٥	س	س	ض	ض
	٦	س	ض	س	ض
	٧	س	ض	ض	(س)
	٨	ض	س	ض	(س)
	٩	ض	س	س	ض
	١٠	ض	ض	س	(س)
الاحتمال الثالث	١١	س	س	س	ض
	١٢	س	س	ض	(س)
	١٣	س	ض	س	(س)
	١٤	ض	س	س	(س)
الاحتمال الرابع	١٥	س	س	س	(س)

٢٧٥- سباق الضاحية

الحل: كانت المسافة التي قطعها الاثنان ٢٤ كيلومتراً.

نفرض أن:

مسافة الأرض المنبسطة = م

ارتفاع التل = ل   وهو انحدار التل أيضاً

والآن يحسب زمن الرحلة في أربع مراحل (الزمن = $\frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}}$)

الزمن (١) الأرض المنبسطة ذهاباً = $\frac{م}{٤}$

الزمن (٢) صعود التل = $\frac{ل}{٣}$

الزمن (٣) هبوط التل = ل/٦

الزمن (٤) الأرض المنبسطة إياباً = م/٤

معادلة مجموع زمن الرحلة (٦ ساعات)

م/٤ + ل/٣ + ل/٦ + م/٤ = ٦

∴ م + ل = ١٢ كيلومتراً

مجموع مسافة الرحلة ذهاباً وإياباً = ١٢ × ٢ = ٢٤ كيلومتراً

٢٧٦- إجازة مع الكلب

الحل: وضاح = ٣٩ صلاح = ٢١ رباح = ١٢

يحل هذا اللغز بالبدء من العدد الأخير:

	وضاح	صلاح	رباح
	٢٤	٢٤	٢٤
١- يملك رباح قبل التوزيع ٢٤ له + ١٢ لصلاح + ١٢ لوضاح	١٢	١٢	٤٨
٢- يملك صلاح قبل التوزيع ١٢ له + ٦ لوضاح + ٢٤ لرباح	٦	٤٢	٢٤
٣- يملك وضاح قبل التوزيع ٦ له + ٢١ لصلاح + ١٢ لرباح	٣٩	٢١	١٢

٢٧٧- عود على بدء

الحل: مجموع المسافة التي قطعها العم بسام ذهاباً وإياباً = ٣٦ كيلومتراً

سرعة الحصان (٩ كيلومترات في الساعة) ثلاث أضعاف سرعة بسام مشياً (٣ كيلومترات في الساعة)، وهذا يعني أن الحصان استغرق ساعتين، بينما استغرق مشي بسام ست ساعات من زمن الرحلة كلها (٨ ساعات)، وهذا يعني أن المسافة التي قطعها الحصان في ساعتين تساوي ١٨ كيلومتراً (الذهاب)، ومثلها ١٨ كيلومتراً مشياً في الإياب، أي إن مجموع المسافة كان ٣٦ كيلومتراً.

٢٧٨- أبناء طارق وعدنان

الحل:

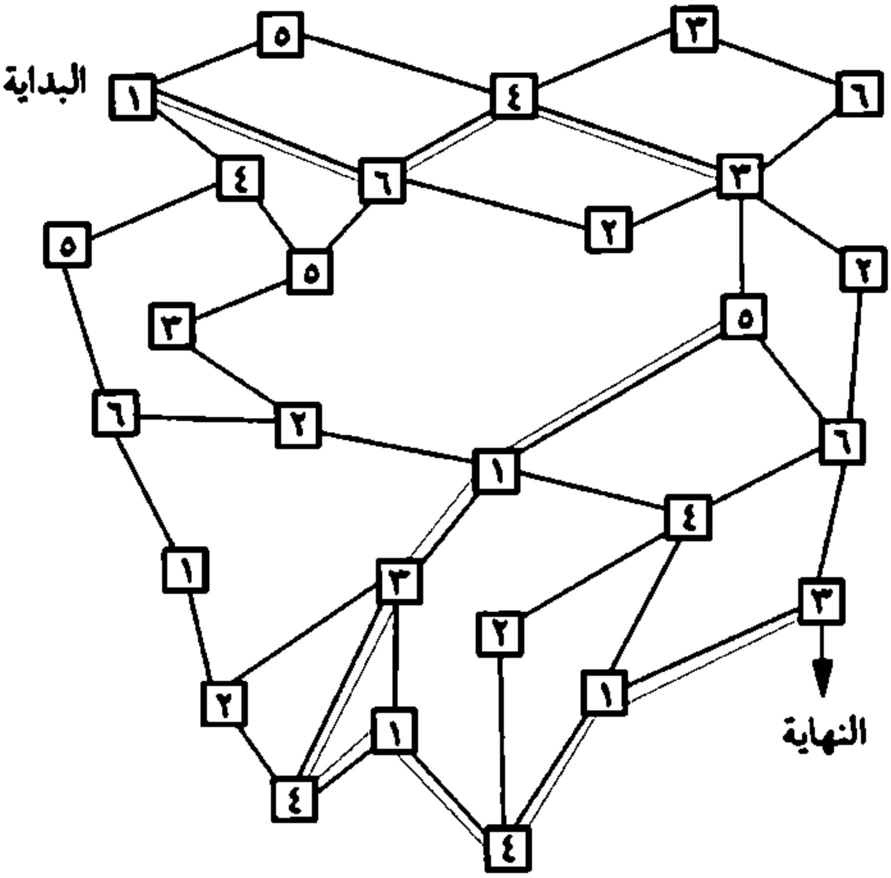
أبناء طارق: ٣ + ٣ + ١ + ١ + ١ = ٣ × ٣ × ١ × ١ × ١

أبناء عدنان: ٢ + ٢ + ٢ + ١ + ١ = ٢ × ٢ × ٢ × ١ × ١

٢٧٩- الحواجز

الحل:

أقصر طريق يمكن المرور به بعدد زوجي من المربعات هو ١٢ مربعاً، وهناك عدة طرق ذات ١٢ مربعاً لكن أكبرها مجموعاً هو الطريق التالي الذي مجموعه ٣٦ .



٢٨٠ - مسكين أم مسكينة؟

الحل: علينا بدراسة جميع الاحتمالات أولاً

هناك ٨ احتمالات لمحتويات هذه العلب وهي :

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
آ	ذ	ذ	ذ	ن	ذ	ن	ن	ن
ب	ذ	ذ	ن	ذ	ن	ذ	ن	ن
ج	ذ	ن	ذ	ذ	ن	ن	ذ	ن

١ - من الفقرة الأولى نحذف الاحتمالين ٥ و٨ .

٢ - من الفقرة الثانية نحذف الاحتمالين ١ و٣ .

٣- من الفقرة الثالثة نحذف الاحتمال ٧ .

تبقى ثلاثة احتمالات فقط هي ٢ و٤ و٦ .

	٢	٤	٦
آ	ذ	ن	ن
ب	ذ	ذ	ذ
ج	ن	ذ	ن

من هذه الاحتمالات نجد أن العلبة (ب) تحوي دائماً على الساعة الذهبية، لذلك عليها اختيار العلبة (ب).

٢٨١-إحصاء: كيف تقضي السنة

الحل: إن الطالب خالد قد كرر بعض الساعات مرتين في إحصاءه، فتداخلت ساعات الصلاة والنوم والأكل والقراءة، مع ساعات إجازة الخميس والجمعة وساعات الإجازة الصيفية .

وهذا خطأ يقع فيه الكثير من الدارسين عند محاولتهم تفسير الإحصاءات فمثلاً إذا قلنا أن هناك ٣٠٪ من السكان يعانون من نقص فيتامين (ب)، و ٣٠٪ من السكان يعانون من نقص فيتامين (ج)، و ٣٠٪ يعانون من نقص فيتامين (أ)، فيبقى ١٠٪ أصحاء، هذا التفسير خاطئ جداً، لأن هناك تداخلات في نقص الفيتامينات الثلاثة، فالإحصاء من العلوم التي تحتاج لدراسة وفهم جيد للتمكن منها.

٣٨٢- نزهات على الشاطئ

الحل: يرمز للأصدقاء التسعة بالحروف الهجائية.

١- عدد الأيام أربعة فقط لتحقيق الشرط. وترتيبهم على النحو التالي:

اليوم الأول:	أ، ب، ت	ث، ج، ح	خ، د، ذ
اليوم الثاني:	أ، ث، خ	ب، ج، د	ت، ح، ذ
اليوم الثالث:	أ، ج، د	ب، ح، ذ	ت، ث، ذ
اليوم الرابع:	أ، ح، ذ	ب، ث، خ	ت، ج، د

٢- الترتيبات وفق شرط ألا يتكرر سير الواحد منهم جنب رفيقه مرة أخرى.

اليوم الأول:	أ، ب، ت	ث، ج، ح	خ، د، ذ
اليوم الثاني:	ب، ح، د	ج، ذ، أ	ت، خ، ث
اليوم الثالث:	ح، أ، خ	ذ، ث، ب	د، ت، ج
اليوم الرابع:	أ، ث، د	ب، ح، خ	ح، ذ، ت
اليوم الخامس:	خ، ب، ذ	ت، ح، ث	د، أ، ج
اليوم السادس:	ث، ت، أ	ج، د، ب	ذ، خ، ح

ملحوظة:

١- إذا كان عدد الأصدقاء الذي يسيرون في مجموعات ثلاثية = ١٢ × س + ٩

فإن عدد الأيام التي يمكن فيها تحقيق ترتيبهم وفق الشروط (في الفقرة ٢) يساوي ٩ × س + ٦

حيث س تمثل أي عدد من صفر أو أكثر من الأعداد الصحيحة.

٢- إذا كان عدد الأصدقاء = ص

فإن عدد المرات التي سيخرج بها الصديق الواحد = ص - ١

من هذه المرات (ص - ١) سيكون نصيب الصديق الواحد أن يكون في وسط للمجموعة الثلاثية = $\frac{ص - ١}{٤}$

ومن هذه المرات (ص - ١) سيكون نصيبه أن يكون في أطراف المجموعة الثلاثية = $\frac{ص - ١}{٢}$

مثال: نفرض أن س = ٦

١٢س + ٩ = ١٢ × ٦ + ٩ = ٨١ عدد الأصدقاء

٩ × س + ٦ = ٩ × ٦ + ٦ = ٦٠ يوماً

عدد المرات التي سيخرج بها الصديق = ٨١ - ١ = ٨٠

عدد المرات التي يتوسط بها = $\frac{٨١ - ١}{٤}$ = ٢٠

عدد المرات التي يتطرف بها = $\frac{٨١ - ١}{٢}$ = ٤٠

٢٨٣- تخصصات

الحل:

١ - لنفترض أن ما قاله الأثري صحيح (أي إنه فاز إما بالرياضيات أو بالمنطق)، وهذا يعني أن الطبيب فاز بالإنجليزية، وبالتالي فإن ما قاله الطبيب خطأ (لأن اللذين فازا في اللغتين قالا خطأ) وهذا يعني أن محفوظاً فاز بالرياضيات، الأمر الذي يعني أن ما قاله صحيح في أن جبران فاز في المنطق. قول جبران صحيح في أن الأثري فاز بالفرنسية وهذا يعني أن الأثري خطأ، وهنا يتعارض مع الافتراض أن قول الأثري صحيح، وبالتالي فإن قول الأثري خطأ أي أن الطبيب لم يفز باللغة الإنجليزية، وأن الأثري لم يفز لا بالرياضيات ولا في المنطق (لأن قوله خطأ).

٢ - لنفترض أن قول جبران خطأ في قوله إن الأثري فاز بالفرنسية، وهذا يعني أن قول جبران والأثري خطأ. وبالتالي فإن ما قاله محفوظ والطبيب هو الصحيح. جبران فاز في المنطق (قول محفوظ) وهذا يتعارض مع صحة قول محفوظ والطبيب، لأن جبران يجب أن يكون صحيحاً أيضاً. ويستنتج من ذلك أن توقعات جبران صحيحة في أن الأثري فاز بالفرنسية.

٣- بما أن قول جبران صحيح فهذا يعني أنه فاز بالرياضيات أو بالمنطق ولم يفز بالإنجليزية . وبالتصفية يتضح أن محفوظاً فاز بالإنجليزية ، وهذا يعني أن قول محفوظ خطأ وأن جبران لم يفز بالمنطق . وبالتصفية يتضح أن الطيب فاز بالمنطق وأن جبران فاز بالرياضيات ، والإجابة النهائية هي :

محفوظ فاز في اللغة الإنجليزية .

جبران فاز في الرياضيات .

الأثري فاز في اللغة الفرنسية .

الطيب فاز في المنطق .

٢٨٤- رياضة التجديف

الحل: سرعة التيار = ٣ كيلومترات في الساعة

١- بما أن سرعة التجديف ثابتة ذهاباً وإياباً فسيحتاج هلال إلى ١٠ دقائق أخرى للعودة إلى نقطة سقوط القبعة .

٢- ابتعدت القبعة عن نقطة سقوطها مسافة ١ كيلومتر ، وكان ذلك خلال ١٠ دقائق ذهابه ، مع ١٠ دقائق عودته إلى نقطة سقوطها، أي ٢٠ دقيقة ، هذا يعني أن سرعة التيار تساوي ١ كيلومتر في ٢٠ دقيقة ، وهكذا

سرعة القبعة = سرعة التيار = ١ كيلومتر في ٢٠ دقيقة

أي أن السرعة = ٣ كيلومترات في ٦٠ دقيقة

= ٣ كيلومترات في الساعة

٢٨٥- القارب الصغير

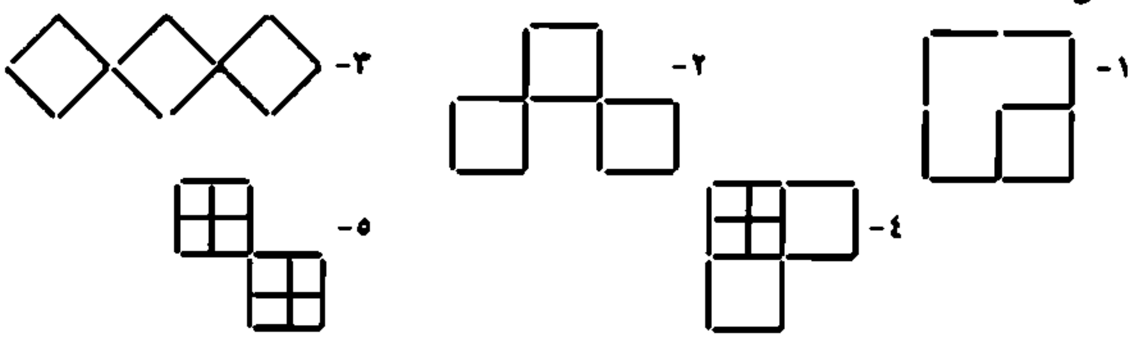
الحل:

يرمز للرجال بالأحرف الإنجليزية الكبيرة A, B, C وللأطفال بالأحرف الإنجليزية الصغيرة d, e, f ثم نتابع نقلهم على النحو التالي :

	شاطئ المدينة			الجزيرة	
	ABC	def			
-١	ABC	d	←	ef	
-٢	ABC	de	→	f	
-٣	ABC		←	def	
-٤	ABC	d	→	ef	
-٥	AB	d	←	ef	C
-٦	AB	de	→	f	C
-٧	A	de	←	f	BC
-٨	A	def	→		BC
-٩	A	d	←	ef	BC
-١٠	A	de	→	f	BC
-١١		de	←	f	ABC
-١٢		def	→		ABC
-١٣		f	←	de	ABC
-١٤		ef	→	d	ABC
-١٥			←	def	ABC

٢٨٦- مربعات في مربعات

الحل:



٢٨٧- وزن الخشب

الحل: أقل من كيلوجرامين بقليل .

إذا كانت الإجابة أن القطعة الواحدة ٢ كيلوجرامين فهي خاطئة ، لأن القطع بالمنشار يزيل قليلاً من النشارة من جانبي الخشبة ، وبالتالي فإن وزن القطعة الواحدة سيكون أقل من ٢ كيلوجرامين بقليل لو وزناها بميزان دقيق .

٢٨٨- أوان وسوائل

الحل:

المجموعة الأولى : عدد النقلات ٧ ، وحلها على النحو التالي :

	٨ لترات	٥ لترات	٣ لترات
	٨	٠	٠
١-	٣	٥	٠
٢-	٣	٢	٣
٣-	٦	٢	٠
٤-	٦	٠	٢
٥-	١	٥	٢
٦-	١	٤	٣
٧-		٤	٠

المجموعة الثانية : عدد النقلات ١٢

المجموعة الثالثة : عدد النقلات ٧

المجموعة الرابعة : عدد النقلات ١٤

إن حل المجاميع الثلاثة الأخيرة يتم بالطريقة نفسها .

٣٨٩ - عائلة العم سليمان

الحل:

أحمد ٤٨، وزوجته هيفاء ٤٥.

ضياء ٤٢، وزوجها بسام ٤٤.

إياد ٣٦، وزوجته حنان ٢٥.

● بما أن الفرق بين مجموع أعمار الرجال ومجموع أعمار النساء هو ١٦ سنة فهذا يعني أن مجموع أعمار كل فئة:

$$\frac{٢٤٠}{٢} = ١٢٠$$

١٢٠ + ٨ (نصف ١٦) = ١٢٨ أعمار الرجال

١٢٠ - ٨ (نصف ١٦) = ١١٢ أعمار النساء

● بما أن مجموع عمريّ حنان وهيفاء هو ٧٠ سنة، فهذا يعني أن عمر ضياء:

١١٢ - ٧٠ = ٤٢ سنة

كما لا يمكن لحنان أن تكون بنت العم سليمان لأنها أصغر الجميع بينما بنت العم سليمان هي الوسطى بين إخوتها، وبالتالي فإن بنت العم سليمان إما ضياء أو هيفاء (١ , ٤).

● عمر إياد وزوجته عددان مربعان، كما أن أحمد أكبر الستة بينما إياد أصغر الرجال الثلاثة (٥ و٣)، لذلك فإن احتمالات عمر إياد وزوجته هي: ١٦، ٢٥، ٣٦، ٤٩، ٦٤. لكن الاحتمالين ١٦، ٦٤ غير ممكنين.

● وبتطبيق المعادلة من ٣

أحمد - إياد = ٣ (أحمد - بسام)

٢ (أحمد) = ٣ (بسام) - إياد (١)

بسام = ١٢٨ - أحمد - إياد (٢)

يعوض عن بسام في المعادلة (١)

٢ (أحمد) = ٣ (١٢٨ - أحمد - إياد)

٥ أحمد = ٣٨٤ - ٤إياد (٣)

تؤخذ احتمالات عمر إياد (٢٥، ٣٦، ٤٩) وتعوض في المعادلة (٣)، فنجد أن الاحتمال الصحيح لإياد هو ٣٦ فقط، فيعوض عنه بذلك:

٥ أحمد = ٣٨٤ - ٤ × ٣٦

عمر أحمد = ٤٨ سنة عمر أحمد

عمر إياد = ٣٦ سنة

عمر بسام = ١٢٨ - ٤٨ - ٣٦ = ٤٤ سنة

● بما أن عمر إياد ٣٦ سنة فإن عمر زوجته ١٦ أو ٢٥، ولكن الاحتمال ١٦ غير ممكن، لأن عمر المرأة الثانية (٢) سيكون:

٧٠ - ١٦ = ٥٤ سنة

وهذا غير ممكن

لذلك فإن عمر زوجة إياد ٢٥ سنة، وبالتالي فإن عمر المرأة الثانية

٧٠ - ٢٥ = ٤٥ سنة

∴ عمر حنان = ٢٥ سنة وهي الأصغر

عمر هيفاء = ٤٥ سنة

عمر ضياء = ٤٢ سنة

● من أعمار الرجال والنساء نستنتج أن ضياء ٤٢، هي بنت العم سليمان والأخ الأكبر هو أحمد ٤٨ الذي يزيد عمره عليها ٦ سنوات، بينما الأخ الأصغر هو إياد ٣٦ الذي يقل عمره عنها ٦ سنوات أيضاً.

إياد الأصغر ٣٦، وزوجته حنان ٢٥ لأن عدديهما مربعان.

ضياء الوسطى ٤٢، وزوجها بسام ٤٤.

أحمد الأكبر ٤٨، وزوجته هيفاء ٤٥.

٣٩٠- عقارب الساعة (٣)

الحل:

١- كل اثني عشر ساعة :

يدور عقرب الساعات دورة واحدة كاملة .

يدور عقرب الدقائق ١٢ دورة كاملة .

يدور عقرب الثواني ٧٢٠ دورة كاملة .

٢- يلتقي عقرب الساعات بعقرب الدقائق ١١ مرة ، بينما يلتقي عقرب الساعات بعقرب الثواني ٧١٩ مرة .

٣- بما أن العددين ١١ و٧١٩ أوليان ، فهذا يعني أن العقارب الثلاثة لا يمكن أن تلتقي جميعاً خلال الاثني عشرة ساعة .

٣٩١- الجبن

الحل: ٣ كيلوجرامات

المعادلة س = $\frac{٣}{٤}$ س + $\frac{٣}{٤}$ (١)

∴ س = ٣ كيلوجرامات

٣٩٢- اجتماع الميزانية

الحل:

الاجتماع الأول: أ ب ت ث ج ح خ

الاجتماع الثاني: أ ح ب ث خ ج ت

الاجتماع الثالث: أ ج ب خ ت ح ث

٢٩٣- بين الرياض وجدة ١٠٠٠ كيلومتر

الحل: السيارتان متساويتان في البعد عن جدة والرياض لأنهما ملتقيتان في نقطة واحدة، وبعدهما عن المدينتين واحد سواء جدة أم الرياض.

٢٩٤- احتمالات

الحل:

١- ترمز القطع المعدنية على النحو التالي:

ذ١ = القطعة الذهبية في الإناء الأول

ف١ = القطعة الفضية في الإناء الأول

ذ٢أ، ذ٢ب = القطعتان الذهبيتان في الإناء الثاني

ف٢ = القطعة الفضية في الإناء الثاني

٢- تدرس كافة الاحتمالات في الإنائين على النحو التالي:

الإناء الأول	الإناء الثاني
ذ١	ذ١
ذ١	ذ٢أ
ذ١	ذ٢ب
ذ١	ف٢
ف١	ف١
ف١	ذ٢أ
ف١	ذ٢ب
ف١	ف٢

٣- يلاحظ وجود ٥ حالات يتم فيها سحب القطعة الذهبية من الإناء الثاني، و٣ حالات يتم فيها سحب القطعة الفضية. وهذا يعني أن احتمال سحب قطعة ذهبية من الإناء الثاني هو $\frac{٥}{٣+٥} = \frac{٥}{٨}$.

٢٩٥- البنات والجامعة

الحل:

أماني في كلية الحاسب الآلي، بدور مصممة ملابس، جواهر ممرضة، دعاء فنية مختبر، أما دعاء فلن تتزوج ابن عمها عبد العزيز.

إذا كان توقع بدور صحيحاً فإن توقع جواهر صحيح أيضاً، الأمر الذي يعني أن توقع الاثنين غير صحيح وبالتالي فإن بدور وجواهر لم يدخلا كلية الحاسب الآلي بالجامعة.

بما أن توقع جواهر غير صحيح فهذا يعني أن دعاء هي فعلاً فنية مختبر، وبالتالي تبقى أماني هي التي دخلت كلية الحاسب الآلي بالجامعة، وتوقعها هو الصحيح، أي إن بدور ليست ممرضة.

ويستنتج من ذلك أن بدور هي مصممة الملابس وجواهر هي الممرضة. وبما أن دعاء فنية مختبر ولم تدخل الجامعة أي أن توقعها غير صحيح، وأنها لن تتزوج ابن عمها عبدالعزيز.

٢٩٦- الصناديق الأربعة

الحل: الصندوقان (ب، ج) يحويان خاتمي الذهب.

١- نفرض أن العبارة على الصندوق (أ) صحيحة أي أن (ب) يحوي نحاساً وعبارته كاذبة، وهذا يعني أن (ج) يحوي نحاساً وبالتالي فإن عبارته كاذبة أيضاً، لكن عبارة الصندوق (ج) لا يمكن أن تكون كاذبة؛ لأن (ب) (يحوي نحاساً) يجعلها صحيحة، وهذا التناقض يوصل إلى أن عبارة الصندوق (أ) كاذبة وليست صحيحة.

∴ الصندوق (أ) يحوي نحاساً والصندوق (ب) يحوي ذهباً.

٢- عبارة الصندوق (ج) صحيحة لأن عبارة الصندوق (ب) الذي يحوي الذهب -وهي صحيحة- أشارت إلى أن الصندوق (ج) لا يحوي نحاساً، وبالتالي فالصندوق (ج) يحوي خاتم الذهب الثاني، ولا بد أن الصندوق (د) يحوي خاتم النحاس الثاني وعبارته خاطئة.

٢٩٧- القيد والأخوة الأربعة

الحل: أصغر عدد يحقق الشروط هو ٧٦٥ حبة فول سوداني وهناك أعداد أخرى تحقق هذه الشروط مثل ٢٨١٣ و٥٨٨٥ لكنها ليست الأصغر، وحل اللغز موجود في الألغاز المماثلة (راجع اللغز ٣٠٥).

٢٩٨- موعد

الحل:

١- نفرض أن المسافة = م وأن زمن السرعة الأولى = ن

∴ زمن السرعة الثانية = ن + ٢

٢- نكتب معادلتي السرعة للحالتين:

$١٥ = \frac{م}{ن}$

١٥ن = م

$١٠ = \frac{م}{ن+٢}$

م = ١٠ن + ٢٠

٣) نعوض في المعادلتين:

١٥ن = ١٠ن + ٢٠

٥ن = ٢٠

ن = ٤ ساعة الزمن الذي تستغرقه الرحلة بسرعة ١٥ كيلومتر في الساعة، وهذا يعني أن فيصل سيبدأ رحلته الساعة ٩ صباحاً.

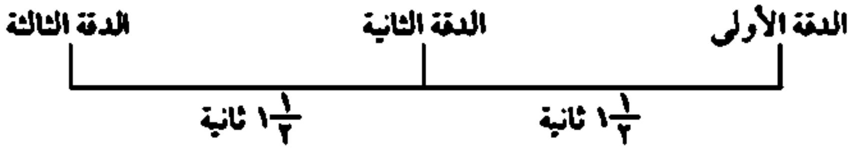
٣- لحساب المسافة ١٥ = $\frac{م}{٤}$

∴ م = ٦٠ كيلومتراً

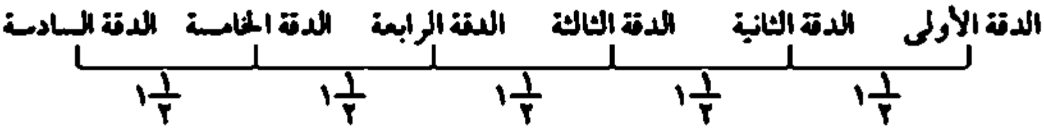
٢٩٩- ساعة بيك بن Big Ben

الحل: تستغرق $٧\frac{١}{٢}$ ثانية لتدق ٦ دقات

يتم حساب زمن الدقة الواحدة في الساعة الثالثة على النحو التالي :



على هذا الأساس يحسب زمن الدقات في الساعة السادسة :

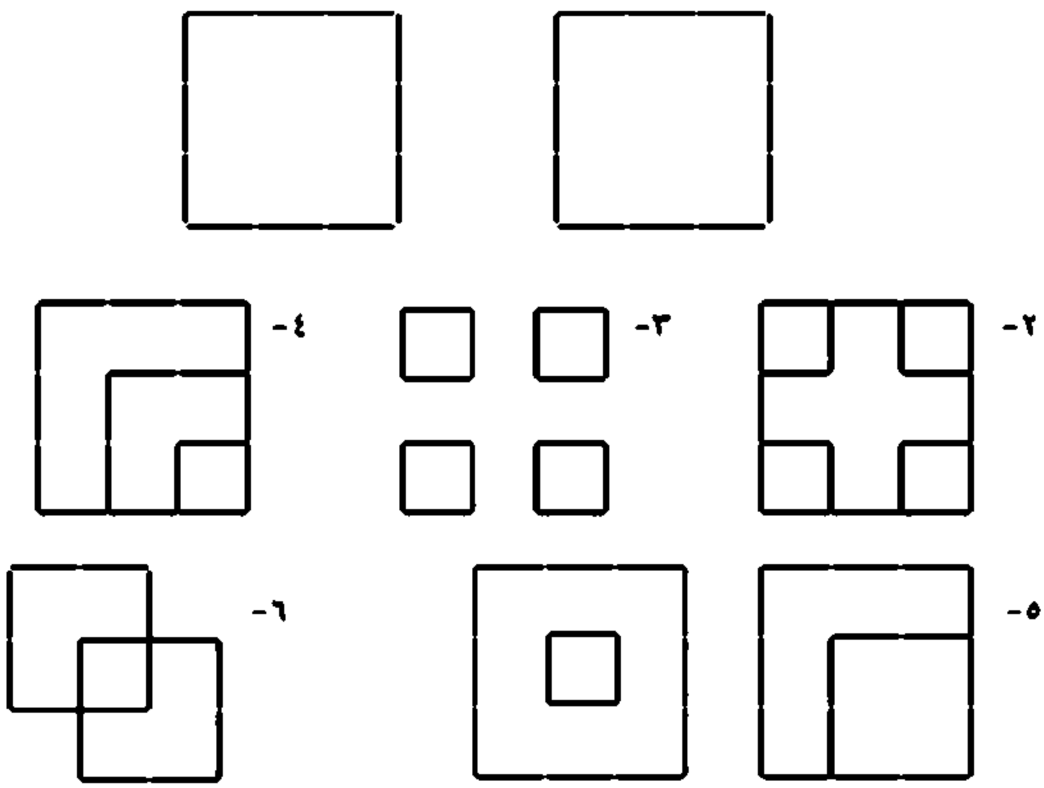


٥ × ١$\frac{١}{٢}$ = ٧$\frac{١}{٢}$ ثانية زمن الدقات الست

٤٠٠ - عالم من المربعات

الحل:

١ - خذ ١٢ عوداً من داخل المربع وكون منها مربعاً أخر .



٤٠١- خراف وأبقار في الحقل

الحل: يحتاج إلى ٢٥ خروفاً بالإضافة إلى العشرين التي لديه

١- نفرض أن:

مقدار استهلاك الخروف الواحد من البرسيم في اليوم = خ

مقدار استهلاك البقرة الواحدة من البرسيم في اليوم = ب

كمية البرسيم الأساسية الموجودة في الحقل = س

كمية البرسيم الإضافية التي تنمو في الحقل خلال يوم = ص

٢- والآن نكون المعادلتين التاليتين:

٦٠ × ٦ × خ = ٣٦٠خ = س + ٦ص (١)

٣٠ × ٣ × ب = ٩٠ب = س + ٣ص (٢)

ونحل المعادلتين ونتخلص من س

٣٦٠خ = س + ٦ص

٩٠ب = س + ٣ص

٣٦٠خ - ٩٠ب = ٣ص

∴ ص = ١٢٠خ - ٣٠ب (٣)

٣- ونعرف أيضاً أن: ص = ٢٠خ + ١٠ب (٤) من المعطيات

∴ ١٢٠خ - ٣٠ب = ٢٠خ + ١٠ب (٥)

وتختصر المعادلة

٥خ = ٢ب

∴ ب = $\frac{٥}{٢}$ خ (٦)

ص = ٢٠خ + ١٠ب

يعوض عن قيمة ب في المعادلة (٤)

ص = ٢٠خ + ١٠ب

= ٢٠خ + ١٠ × $\frac{٥}{٢}$ خ

= ٢٠خ + ٢٥خ

= ٤٥خ

أي أن الحقل يمكنه تغذية ٤٥ خروفاً (٢٠ + ٢٥) باستمرار، فإذا باع البقرات العشر، وأبقى ٢٠ خروفاً، عليه أن يضيف ٢٥ خروفاً لهم.

٤٠٢ - عبور الزوجات

الحل: يمكن عبورهم في ثمان خطوات وفق الشروط المذكورة، يرمز للرجال بحروف أبجدية إنجليزية كبيرة، بينما يرمز للزوجات بحروف أبجدية إنجليزية صغيرة مماثلة.

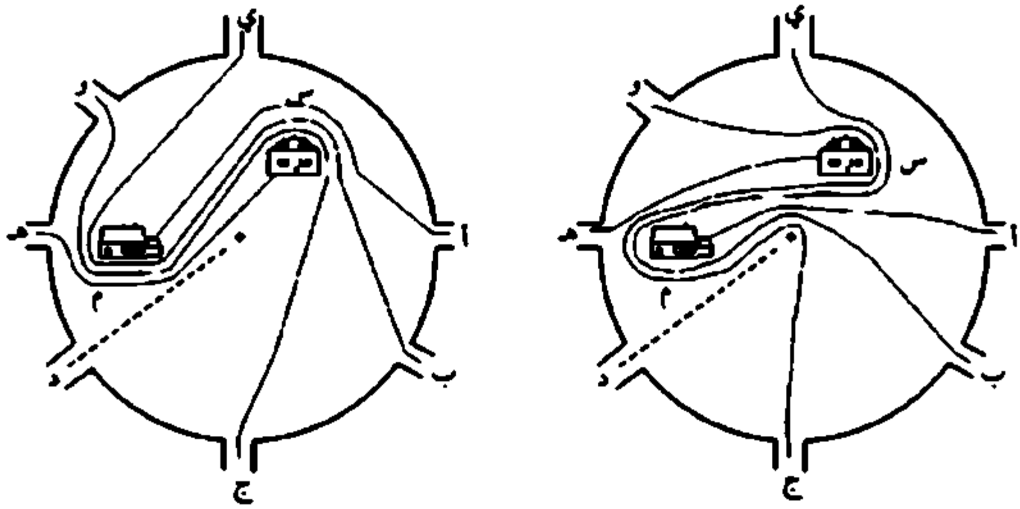
الخطوة	الضفة الأولى	اتجاه العبور	الضفة الثانية
	ABCD abcd		
١	BCD bcd ABCD bcd	← →	A a a
٢	ACD cd ABCD cd	← →	B ab ab
٣	CD cd BCD bcd	← →	AB ab A a
٤	BCD d ABCD d	← →	A abc abc
٥	CD d CD cd	← →	AB abc AB ab
٦	Cd C cd	← →	ABCD abc ABD ab
٧	d D d	← →	ABCD abc ABC abc
٨		←	ABCD abcd

٤٠٣ - جريمة في بلاد الثلج

الحل:

يرسم مخطط لسير الأربعة دون تقاطع خطوطهم، وهناك احتمالان لذلك:

الاحتمال الثاني **الاحتمال الأول**



الاحتمال الأول صحيح، أما الثاني فخطأ، لأن الشرطة تأكدت من براءة السيد أحمد (المزارع)، ومن الاحتمال الأول نعرف أن القاتل هو السيد سالم (ج إلى و).

٤٠٤ - سلاسل ذهبية (١)

الحل:

١ - يطلب من الصائغ فك حلقات سلسلة واحدة بتكلفة ٣ × ١ = ٣ ريالات.

٢ - يربط كل سلسلتين ببعضهما بواسطة حلقة واحدة من الحلقات المفكوكة بتكلفة ٢ × ٣ = ٦ ريالات (ثلاث ربطات).

٣ - تكون التكلفة ٣ + ٦ = ٩ ريالات، لتكوين سلسلة، أما إذا أراد أن يكون قلادة فيضاف ٣ ريالات لفك حلقة طرفية وربطها بحيث يصبح المجموع ٩ + ٣ = ١٢ ريالاً وهو أقل تكلفة.

٤٠٥- عشاء المائدة المستديرة

الحل: عدد الترتيبات لسبعة رجال وأبنائهم السبعة = ٥٧٩

ويمكن حساب الترتيبات من الجدول التالي:

عدد الأزواج		عدد الترتيبات
٤	٠	٢
٥	٣	١٣ - ٠ = ١٣
٦	٥ × ٣ + ٠ - ٢ = ١٣	٨٣ - ٣ = ٨٠
٧ *	٦ × ١٣ + ٣ + ٢ = ٨٣	٥٩٢ - ١٣ = ٥٧٩
٨	٧ × ٨٣ + ١٣ - ٢ = ٥٩٢	٤٨٢١ - ٨٣ = ٤٧٣٨
٩	٨ × ٥٩٢ + ٨٣ + ٢ = ٤٨٢١	٤٣٩٧٩ - ٥٩٢ = ٤٣٣٨٧
١٠	٩ × ٤٨٢١ + ٥٩٢ - ٢ = ٤٣٩٧٩	٤٤٤٦١٣ - ٤٨٢١ = ٤٣٩٧٩٢
١١	١٠ × ٤٣٩٧٩ + ٤٨٢١ + ٢ = ٤٤٤٦١٣	

٤٠٦- قوة الأعمدة

الحل:

معادلة تحديد قوة عمود الحديد = العرض × (الارتفاع)^{٢} لأن الكثافة متساوية

∴ العمود (أ) = ٣٧ × (١٢٥)^{٢}

= ٥٧٨١٢٥

العمود (ب) = ٥٠ × (١٠٠)^{٢}

= ٥٠٠٠٠٠

وهذا يعني أن العمود (أ) أقوى من العمود (ب) بنسبة $\frac{٧٨١٢٥}{٥٠٠٠٠٠}$ × ١٠٠ = ١٥,٦٢٥٪

٤٠٧ - العملة الصعبة

الحل: جمع عصام ٥٤ قطعة من فئة ١٠ سنت = ٥٤٠ سنت

جمع رياض ١٦٢ قطعة من فئة ٥ سنت = ٨١٠ سنت

عدد القطع المعدنية في الكومة الواحدة = ٦ قطعة

نفرض أن عدد قطع عصام = س قطعة

أن فئة قطع عصام = هـ سنت

أن عدد قطع رياض = ٣س قطعة (من المعطيات)

أن فئة قطع رياض = و قطعة

أن عدد القطع في الكومة الواحدة = ص قطعة

∴ مجموع عدد القطع = س + ٣س = ص^{3} قطعة (من المعطيات)

أي ٤س = ص^{3}

والآن المعادلة

س(هـ + ٣و) = ١٣٥٠

وأيضاً ص^{3}(هـ + ٣و) = ٥٤٠٠ (عوامل ٥٤٠٠ = ٢^{3} × ٣^{3} × ٢٥)

حيث ص عدد زوجي

لذلك فإن لقيمة ص احتمالين

الأول ص = ٢ وهذا يعني أن هـ + ٣و = ٦٧٥

الثاني ص = ٦ وهذا يعني أن هـ + ٣و = ٢٥

لكن من المعلوم أن قيمتا هـ، و، إحدى الفئات ١، ٥، ١٠، ٢٥، ٥٠ سنت؛ لذلك فإن قيمة المعادلة

هـ + ٣و لا يمكن أن تتجاوز ١٧٥

(حيث ٢٥ + ٣ × ٥٠ = ١٧٥).

وهذا يعني أن هـ + ٣و = ٢٥ ولا يمكن هـ + ٣و = ٦٧٥

لذلك ص = ٦ هـ + ٣و = ٢٥

المعادلة هـ + ٣و = ٢٥ تجعل قيمة هـ = ١٠ ستات

و = ٥ ستات

أما ٤س = ص^{٣}

٤س = ٢١٦

س = ٥٤ قطعة نصيب عصام من فئة ١٠ ستات

∴ نصيب رياض = ٣ × س

= ٣ × ٥٤

= ١٦٢ قطعة من فئة ٥ ستات

٤٠٨-أخضر وأبيض

الحل:

نفرض أن عدد اللاعبين (القمصان البيضاء) في للجموعة أ = ق

عدد اللاعبين (القمصان الخضراء) في المجموعة ب = ح

∴ عدد اللاعبين (القمصان البيضاء) في المجموعة ب = ٢٦ - ق

∴ عدد اللاعبين (القمصان الخضراء) في للجموعة أ = ٢٤ - ح

المجموعة (أ) فيها ٣٠ لاعباً:

		المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
		٣٠	٢٠
ق + (٢٤ - ح) = ٣٠	(القمصان البيضاء)	ق	٢٦ - ق
ق - ح = ٦	(القمصان الخضراء)	٢٤ - ح	ح

ويتكرر الأمر في للجموعة (ب) التي فيها ٢٠ لاعباً:

٢٦ - ق + ح = ٢٠

ق - ح = ٦

وهذا يعني أن مقدار زيادة عدد اللاعبين ذوي القمصان البيضاء كان ٦

٤٠٩ - عائلة رياضية

الحل:

من المعطيات يلحظ أن أعمار الثلاثة فيها سنين وأشهر لذلك يجب استخدام الشهور في حلها:

عمر الابن = س شهر

عمر الأب = ٦س شهر

عمر الأم = ص شهر

الفترة التي يتضاعف فيها مجموع الأعمار = ن شهر

تكون ثلاث معادلات:

س + ٦س + ص = ٧٠ × ١٢ (١)

ص = ٨٤٠ - ٧ س

٢(س + ن) = ٦س + ن (٢)

ن = ٤س

س + ن + ٦س + ن + ص + ن = ١٤٠ × ١٢ (٣)

٧س + ص + ٣ن = ١٦٨٠

نعوض المعادلتين الأولى والثانية في الثالثة لاستخراج قيمة س ثم ص

٧س + (٨٤٠ - ٧س) + ٣ × ٤س = ١٦٨٠

س = ٧٠ شهراً

نستخرج قيمة ص ون

ص = ٨٤٠ - ٧س

= ٨٤٠ - ٧ × ٧٠

= ٣٥٠ شهراً

ن = ٤س

= ٤ × ٧٠

= ٢٨٠ شهراً أي بعد ٢٣ سنة و٤ شهور

والآن

عمر الابن = س = ٧٠ شهر = ٥ سنوات و ١٠ شهور

عمر الأب = ٦س = ٦ × ٧٠ = ٤٢٠ شهراً = ٣٥ سنة

عمر الأم = ص = ٣٥٠ شهراً = ٢٩ سنة وشهرين

٤١٠ - تحقيق الهدف

الحل:

أ- ثلاثة سهام ١ + ٢ + ١٦ = ١٩

ب- ثلاثة سهام ١ + ٨ + ١٦ = ٢٥

ج- خمسة سهام ١ + ٢ + ٤ + ٨ + ٣٢ = ٤٧

٤١١ - حفل عشاء

الحل:

نفرض أن عدد المدعوين = س

نفرض أن عدد الغائبين منهم = ص

تكون المعادلتين:

ص + ١ = ٢/٣ س

ص - ٢ = ١/٢ س

ثم توجد قيمة (س) و(ص) من المعادلتين بعد تبسيطهما

٣ص + ٣ = ٢س

٢ص - ٤ = س

٣ص + ٣ = ٤ص - ٨

∴ ص = ١١ عدد الغائبين

∴ س = ٢ × ١١ - ٤ = ١٨ عدد الحاضرين

٤١٢- مفاجأة

الحل:

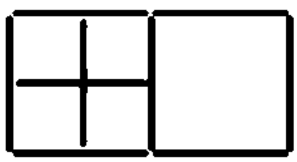
احتوت العلبة (ج) على خاتم الذهب وعليها كتب خالد العبارة الصحيحة ، بينما احتوت العلبة (أ) على كتاب الطبخ ، وكانت العلبة (ب) فارغة .

١ - إذا كانت العبارة (أ) صحيحة (أي إن العلبة ج فارغة)، فإن ذلك يتناقض مع العبارة (ج) . أي إن إحدى العبارتين صحيحة فقط ، وبالتالي فإن العلبة (ب) يجب أن تكون غير صحيحة (أي إنها العلبة ب) لا تحوي كتاب الطبخ بل هي فارغة . وهذا يعني أن العبارة (ج) صحيحة . إن هذا التناقض يحول دون افتراض أن عبارة العلبة (أ) صحيحة .

٢ - يستنتج من ذلك أن عبارة (أ) غير صحيحة ، الأمر الذي يجعل العلبة (ج) تحوي العبارة الصحيحة وفيها خاتم الذهب ، بينما العلبة الوسطى (ب) تحوي عبارة غير صحيحة وهي فارغة حسبما ذكر في عبارة (ج) . أما العلبة (أ) فتحوي عبارة غير صحيحة أيضاً وفي داخلها كتاب الطبخ .

٤١٣- ٩ أعواد

الحل:



٤١٤- قاطرة سحب

الحل:

(ب) ثم (ج) ثم (د)

٤١٥ - من جد وجد

الحل:

عمل ناصر ٩ أيام بينما عمل منصور ٧ أيام؟

الأجرة اليومية لناصر = ١٥٠ ريالاً

∴ الأجرة اليومية لمنصور = ١٥٠ - ٣٠ = ١٢٠ ريالاً

مجموع أجرتهما اليومية = ١٥٠ + ١٢٠ = ٢٧٠ ريالاً

∴ $\frac{٢١٩٠}{٢٧٠}$ = ٨,١١ يوم

وهذا يعني أن ناصراً قد عمل أكثر من ٨ أيام، بينما عمل منصور أقل من ٨ أيام. ومن الجدول التالي نستخرج عدد الأيام لكل منهما، والتي يجب أن تكون أعداداً صحيحة.

أيام عمل منصور	مجموع نصيب منصور	مجموع نصيب ناصر الباقي من المبلغ	أيام عمل ناصر
١	١٢٠	٢٠٧٠	١٣,٨
٢	٢٤٠	١٩٥٠	١٣
٣	٣٦٠	١٨٣٠	١٢,٢
٤	٤٨٠	١٧١٠	١١,٤
٥	٦٠٠	١٥٩٠	١٠,٦
٦	٧٢٠	١٤٧٠	٩,٨
٧	٨٤٠	١٣٥٠	٩

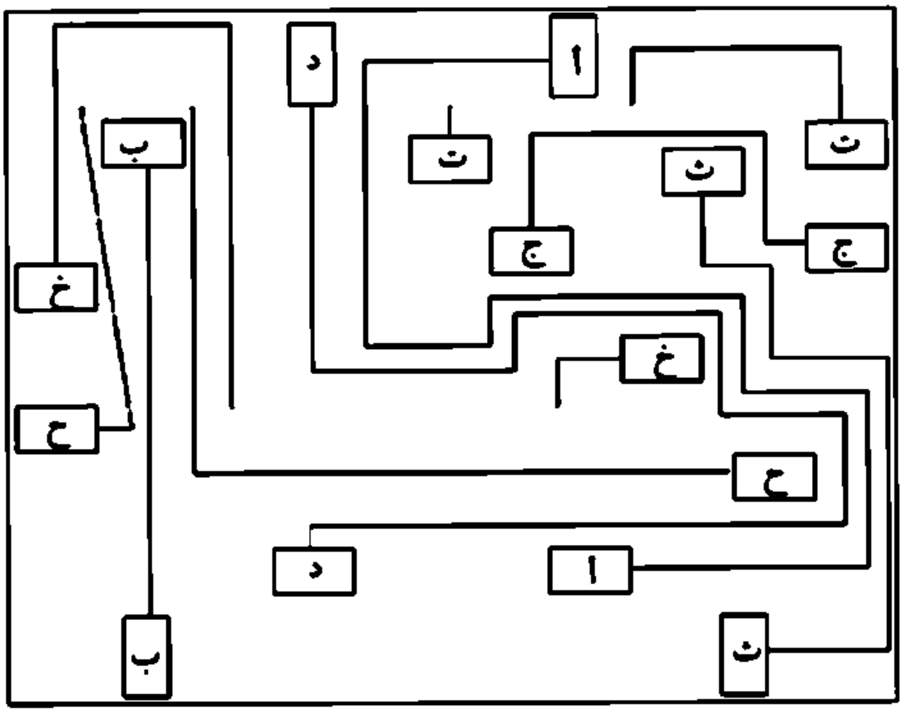
من الجدول يلحظ وجود احتمالين يكون فيهما عدد أيام عمل ناصر صحيحة هما:

أيام منصور	مجموع نصيب منصور	أيام ناصر	مجموع نصيب ناصر
٢	٢٤٠	١٩٥٠	١٣
٧	٨٤٠	١٣٥٠	٩

ولكن منصوراً عمل أكثر من ثلاثة أيام، وهذا يلغي الاحتمال الأول ويبقي الاحتمال الثاني، أي إن منصوراً عمل ٧ أيام (٨٤٠ ريالاً)، بينما عمل ناصر ٩ أيام (١٣٥٠ ريالاً).

٤١٦- فض الاشتباك

الحل:



٤١٧- فستق وبندق

الحل:

يأتي أحمد بالعلبة التي كتب خالد عليها فستق وبندق، ثم يسحب منها حبة واحدة، فإذا كانت فستق فهذا يعني أن العلبة المكتوب عليها بندق تحوي فستق وبندق، بينما العلبة المكتوب عليها فستق تحوي بندق، وهكذا يمكن تحديد محتوى العلب الثلاث، بمعرفة محتوى العلبة المكتوب عليها فستق وبندق.

٤١٨- انتظام ودقة

الحل: المسافة = ١٨,٦٦٦ كيلومتراً.

يحول الزمن المكتسب والمفقود (دقيقة واحدة) من دقائق إلى ساعات ($\frac{١}{٦٠}$)، وتكون المعادلتين

$٨٠ = \frac{م}{ن - \frac{١}{٦٠}}$ (١)

∴ $م = ٨٠ن - \frac{٨٠}{٦٠}$

$٧٠ = \frac{م}{ن + \frac{١}{٦٠}}$ (٢)

∴ $م = ٧٠ن + \frac{١}{٦٠}$

ومن المعادلتين (١) و(٢)

ن = ٠,٢٥ ساعة زمن الرحلة الأصلي

= ١٥ دقيقة

∴ $م = ٨٠ن - \frac{٨٠}{٦٠} = ٨٠ \times ٠,٢٥ - \frac{٨٠}{٦٠} = ١٨,٦٦٧$ كيلومتراً

٤١٩- أولاد أخي

الحل:

نفرض هيفاء = س

هشام = ٢س

نادية = ن

وليد = و

تكون المعادلات على ضوء المعطيات:

س + ن = ٢ × ٢س (١)

ن = ٣س

و + ٢س = ٢(س + ن) (٢)

يعوض عنه ن = ٣س لينتج

و = ٦س

٢١ + س + ن = ٢(٢س + و) (٣)

يعوض عن ن، و من المعادلتين الأولى والثانية في الثالثة :

٢١ + س + ٣س = ٤س + ٢ × ٦س

س = $\frac{٢١}{١٢}$

∴ س = $\frac{٧}{٤}$

ن = ٣س = ٣ × $\frac{٧}{٤}$ = $\frac{٢١}{٤}$

و = ٦س = ٦ × $\frac{٧}{٤}$ = $\frac{٢١}{٤}$

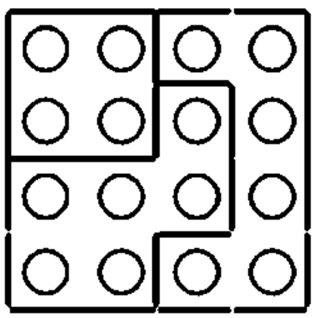
الآن عمر هيفاء = $\frac{٧}{٤}$ = ١$\frac{٣}{٤}$ سنة   عمر هشام = $\frac{٧}{٢}$ = ٣$\frac{١}{٢}$ سنة

عمر نادية = $\frac{٢١}{٤}$ = ٥$\frac{١}{٤}$ سنة   عمر وليد = $\frac{٢١}{٢}$ = ١٠$\frac{١}{٢}$ سنة

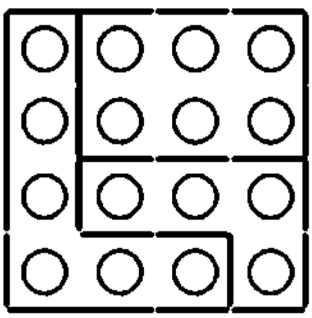
عمر لبنى = ٢١ سنة

٤٢٠-٢٥ عوداً

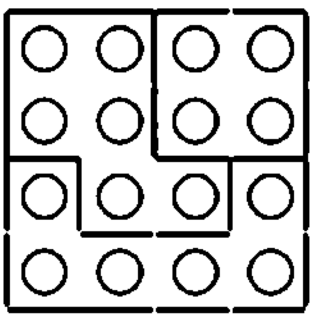
الحل : الرسم التالي يشمل الحلول الستة :



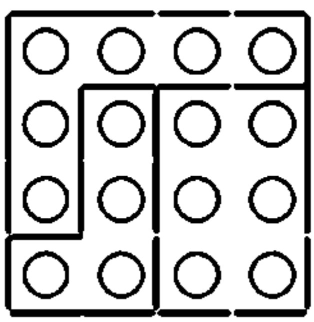
٤



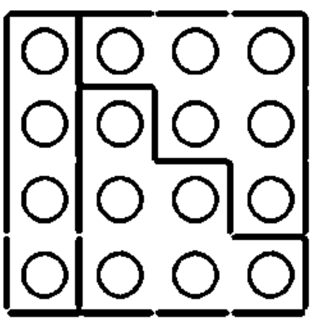
٣



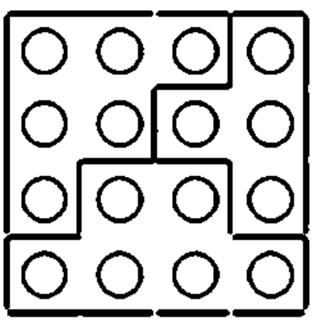
٢



٧



٦



٥

٤٢١- مجلة السندباد

الحل: الصندوق (ب) هو الذي يحوي القصص.

هناك ٨ احتمالات لمحتويات الصناديق الثلاثة (قصص أو فارغ):

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
(أ)	ق	ق	ق	ف	ق	ف	ف	ف
(ب)	ق	ق	ف	ق	ف	ق	ف	ف
(ج)	ق	ف	ق	ق	ف	ف	ق	ف

١- المعطى (١) يلغي الاحتمالين ٥، ٨، والمعطى (٢) يلغي الاحتمالين ١، ٣ أما المعطى (٣) فيلغي الاحتمال ٧.

٢- تبقى الاحتمالات ٢، ٤، ٦، ويلحظ فيها أن الصندوق (ب) يحتوي في جميع هذه الاحتمالات على مجموعتي القصص. أما الصندوقان (أ، ج) فهما مختلفان في هذين الاحتمالين (٢، ٤)، لكن ذلك لا يؤثر على الحل الذي هو الصندوق (ب).

٤٢٢- الحلوى

الحل: يجب أن يكون عدد القطع ٢٠ قطعة فقط من أي نوع، وأن يكون ثمنها ٤٠ ريالاً، وأن توزع على الأصدقاء الأربعة بالتساوي (أعدادها تقبل القسمة على ٤).

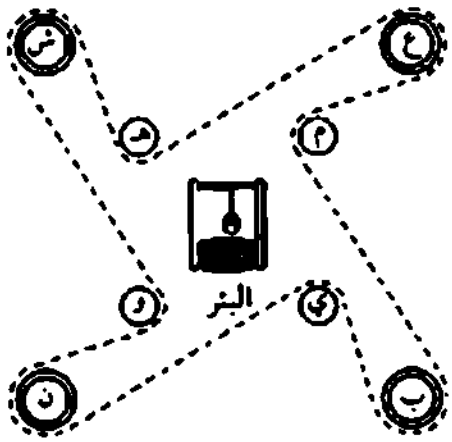
هناك عدة احتمالات للتوزيع، مثل:

	الشوكولاته	العلك	البسكويت	عدد القطع	الثمن الكلي
-١	-	٨٠ × $\frac{١}{٢}$	-	٤٠	٤٠
-٢	٥ × ٨	-	-	٥	٤٠
-٣	٣ × ٨	٢ × $\frac{١}{٢}$	١٥ × ١	٢٠	٤٠
-٤	٤ × ٨	١٦ × $\frac{١}{٢}$	-	٢٠	٤٠

جميع الاحتمالات لا تنطبق عليها الشروط (إما بسبب عدد القطع أو عدم إمكان توزيعها بالتساوي أو اختلاف الثمن) ما عدا الاحتمال الرابع، حيث اشترى الأصدقاء ٤ قطع شوكولاته (بتكلفة ٣٢ ريالاً) و١٦ قطعة علك (بتكلفة ٨ ريالات).

٤٢٣- مضارب بني وهيب

الحل: يرسم سور يبعد الأربعة عنهم بالشكل التالي:



٤٢٤- كم عددنا؟

الحل: عدد يوسف وإخوانه وأخواته = ٤

نفرض أن عدد يوسف وإخوانه وأخواته = س

مجموع الفطائر في الرحلات الاعتيادية = ٣س

مجموع الفطائر في الرحلة الأخيرة = ٣س + ٢

عدد الأطفال في الرحلة الأخيرة = س + ٣

المعادلة:

٣س + ٢ = (س + ٣) × ٢

٣س + ٢ = ٢س + ٦

س = ٤ أطفال (يوسف وإخوانه وأخواته)

٤٢٥- ربكة الامتحانات

الحل:

لكل اسم من الأسماء الأربعة ٦ احتمالات مجموعها الكلي ٢٤ احتمالاً، فمثلاً نأخذ احتمالات الدفاتر التي أخذتها أحلام:

الفتاة التي أخذت الدفترين	الرياضيات	الكيمياء
أحلام	ضحى	نورة
	ضحى	غادة
	نورة	غادة
	نورة	ضحى
	غادة	ضحى
	غادة	نورة

ويجب كتابة كافة الاحتمالات الأخرى، ثم نبدأ بحذف المتعارض منها وفق المعطيات في المسألة والتي يمكن تبسيطها على النحو التالي:

١- ضحى أخذت دفتر الكيمياء من (س).

٢- أحلام أخذت دفتر الرياضيات من (س).

٣- (ص) أخذت دفتر الرياضيات من ضحى.

٤- (ص) أخذت دفتر الكيمياء من أحلام.

٥- نورة أخذت دفتر الكيمياء من غادة.

عند حذف الاحتمالات المتعارضة يبقى لنا الاحتمالات الصحيحة فقط وهي:

١- أحلام أخذت كيمياء ضحى + رياضيات نورة

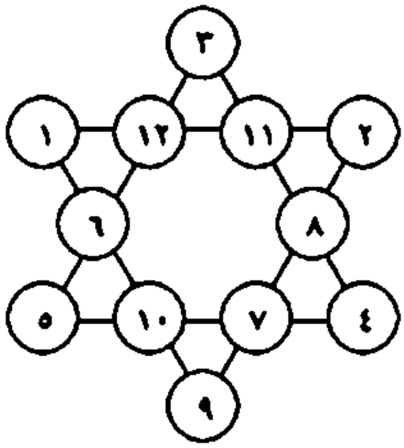
٢- ضحى أخذت كيمياء نورة + رياضيات غادة

٣- نورة أخذت كيمياء غادة + رياضيات أحلام

٤- غادة أخذت كيمياء أحلام + رياضيات ضحى

٤٢٦- النجمة السحرية

الحل: لها أكثر من حل.



٤٢٧- الطريق الجبلي

الحل:

نفرض أن

المسافة = م كيلومتراً

زمن رحلة الصعود = ن ساعة

∴ زمن رحلة النزول = ٦ - ن ساعة

والآن تكون معادلتان:

المسافة = السرعة × الزمن

م = ١,٥ × ن

م = ٤,٥ × (٦ - ن)

ونستخرج قيمة ن من المعادلتين

١,٥ × ن = ٤,٥ × (٦ - ن)

ن = ٤,٥ ساعة زمن رحلة الصعود

∴ المسافة = سرعة الصعود × زمن الصعود

= ١,٥ × ٤,٥

= ٦,٧٥ كيلومترات

٤٢٨ - رحلة جوية

الحل: ٣ طائرات كافية لضمان طيران طائرة واحدة حول العالم.

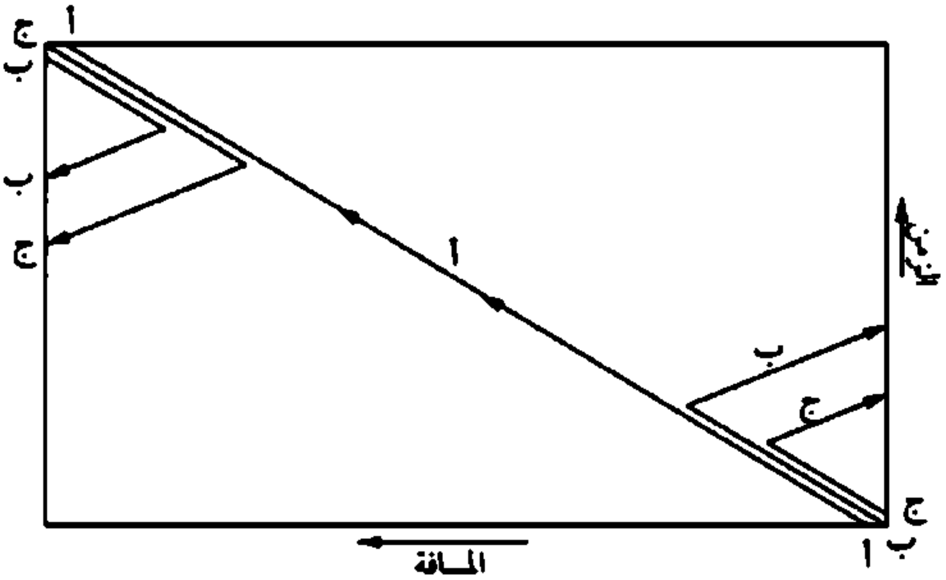
هناك عدة طرق يمكن تنفيذ هذه الرحلة فيها، ولكن الطريقة التالية أكفؤها:

١ - تقلع الطائرات (أ، ب، ج) سوياً، وبعد قطع $\frac{١}{٨}$ من المسافة تقوم الطائرة (ج) بإفراغ $\frac{١}{٤}$ وقودها في (أ) و $\frac{١}{٤}$ وقودها في (ب) فيبقى للطائرة (ج) $\frac{١}{٤}$ وقودها، والذي يكفيها للعودة إلى الجزيرة.

٢ - تستمر الطائرتان (أ،ب) في الطيران $\frac{١}{٨}$ مسافة أخرى ليصبح ما قطعتاه $\frac{١}{٤}$ المسافة تماماً ($\frac{١}{٨} + \frac{١}{٨} = \frac{١}{٤}$)، تفرغ الطائرة (ب) $\frac{١}{٤}$ وقودها في (أ) حيث يبقى للطائرة (ب) $\frac{١}{٢}$ وقودها لتعود إلى الجزيرة.

٣ - تستمر الطائرة (أ) حتى تستنفذ وقودها عندما تبقى لها $\frac{١}{٤}$ المسافة (أي تكون قد قطعت $\frac{٣}{٤}$ المسافة) فتقابلها الطائرة (ج) التي عادت إلى القاعدة وملأت خزانها ثم طارت بالاتجاه المعاكس لاستقبال الطائرة (أ)، حيث يلتقيان في النقطة المذكورة وتقوم الطائرة (ج) بتزويد الطائرة (أ) بربع $\frac{١}{٤}$ وقودها ثم تعودان معاً باتجاه الجزيرة.

٤ - تلتقي الطائرة (ب) (التي طارت مليئة باتجاه الطائرتين) بالطائرتين (أ،ج) وهما على بعد $\frac{١}{٨}$ المسافة من الجزيرة فتعطي للطائرة (أ) $\frac{١}{٤}$ خزانها وللطائرة(ج) $\frac{١}{٤}$ خزانها أيضاً، ويصبح لدى الطائرات الثلاث $\frac{١}{٤}$ خزان من الوقود يكفيهم لقطع المسافة الباقية لهم ($\frac{١}{٨}$ المسافة الأصلية) للوصول إلى الجزيرة (القاعدة) حيث تعود الطائرة (ب) معهما أيضاً.



٤٢٩ - مصافحة

الحل:

عدد المصافحات = ١٩ + ١٨ + ١٧ + ١٦ + ١٥ + ١٤ + ١٣ + ١٢ + ١١ + ١٠ + ٩ + ٨ + ٧ + ٦ + ٥ + ٤ + ٣ + ٢ + ١ = ١٩٠ مصافحة

٤٣٠ - عرض النهر

الحل: ١٧٦٠ متراً

عرض النهر = المسافة الأولى + المسافة الثانية + ضعف الفرق بين المسافتين

= ٧٢٠ + ٤٠٠ + ٢(٧٢٠ - ٤٠٠)

= ١١٢٠ + ٢(٣٢٠)

= ١١٢٠ + ٦٤٠

= ١٧٦٠ متراً

حل آخر:

عرض النهر = ٣ × المسافة الأولى - المسافة الثانية

= ٣ × ٧٢٠ - ٤٠٠

= ٢١٦٠ - ٤٠٠

= ١٧٦٠ متراً

٤٣١ - الغابة السوداء

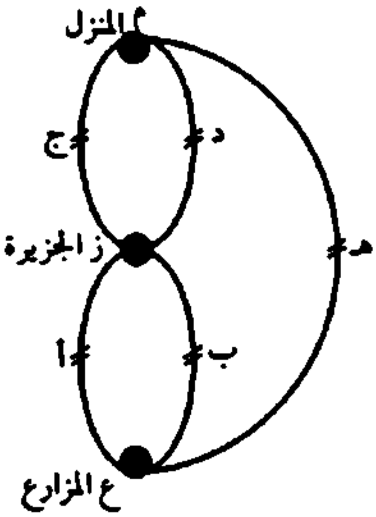
الحل:

الحل أبسط مما نتصور وعلى النحو التالي:

١ - تقطع الكيكة بالسكين مرتين إلى أربع قطع متساوية.

٢ - توضع القطع فوق بعضها البعض، وتقطع بالسكين مرة واحدة وهي الأخيرة، وبذلك نحصل على ثمان قطع متشابهة.

٤٣٢ - المزارع والجسور



الحل: عدد الاحتمالات = ١٦

١ - يمكن اختصار اللغز بالمخطط التالي :

حيث ع = المزارع

ز = الجزيرة

م = المنزل

أ ب ج د = جسور الجزيرة

هـ = الجسر الخارجي

٢ - الطرق الوحيدة من المزارع (ع) إلى الجزيرة (ز) هي عن طريق الجسرين (أ و ب)، بينما الطرق الوحيدة من الجزيرة (ز) إلى المنزل (م) هي عن طريق الجسرين (ج، د)، كما أن هناك طريق آخر مباشر (هـ) بين المزارع (ع) والمنزل (م) وهو الجسر (هـ).

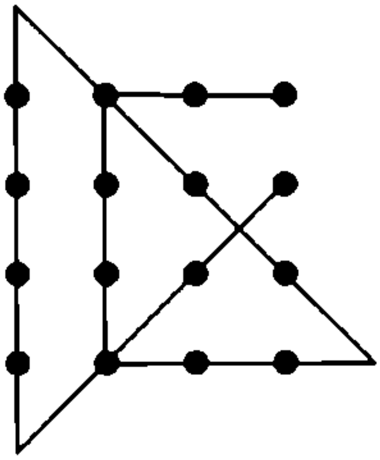
٣ - الآن يجب عد كل المسارات التي تمر من المزارع (ع) إلى المنزل (م) عبر الجسور الخمسة (أ ب ج د هـ) مرة واحدة فقط، حيث ستكون البداية من الجسور الثلاثة (أ و ب و هـ) دائماً.

١ - أ ب هـ ج د
٢ - أ ب هـ د ج
٣ - أ ج د ب هـ
٤ - أ ج هـ ب د
٥ - أ د ج ب هـ
٦ - أ د هـ ب ج
٧ - ب أ هـ ج د
٨ - ب أ هـ د ج
٩ - ب ج د أ هـ
١٠ - ب ج هـ أ د
١١ - ب د ج أ هـ
١٢ - ب د هـ أ ج
١٣ - هـ ج أ ب د
١٤ - هـ ج ب أ د
١٥ - هـ د أ ب ج
١٦ - هـ د ب أ ج

وهكذا فإن عدد الاحتمالات = ١٦

٤٣٣ - النقاط الستة عشرة

الحل:



٤٣٤ - في المستشفى

الحل: المتكلم ممرضة وعدد الممرضات ٤

١ - عدد العاملين ١٦ . من المعطى (١) عدد الممرضين والممرضات هو ٩ فأكثر (أي ٩ أو ١٠ أو ١١ أو١٢ أو ١٣ أو ١٤)، بينما عدد الأطباء والطبيات هو ٧ فاقل (أي ٧ أو ٦ أو٥ أو ٤ أو ٣ أو ٢).

٢ - من المعطى (٣) الممرضين الممرضون أكثر من الممرضات . عند تحليل جميع الاحتمالات الستة للممرضين والممرضات يمكن تحديد احتمالات كل فئة :

٩ = (٨ + ١) (٧ + ٢) (٦ + ٣) (٥ + ٤)

١٠ = (٩ + ١) (٨ + ٢) (٧ + ٣) (٦ + ٤)

١١ = (١٠ + ١) (٩ + ٢) (٨ + ٣) (٧ + ٤)

١٢ = (١١ + ١) (١٠ + ٢) (٩ + ٣) (٨ + ٤) (٧ + ٥)

١٣ = (١٢ + ١) (١١ + ٢) (١٠ + ٣) (٩ + ٤) (٨ + ٥) (٧ + ٦)

١٤ = (١٣ + ١) (١٢ + ٢) (١١ + ٣) (١٠ + ٤) (٩ + ٥) (٨ + ٦)

يلحظ من التحليل أعلاه أن :

عدد الممرضين = ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٣

عدد الممرضات = ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦

٣- عدد الأطباء والطبيبات ٧ فأقل، وهذا يعني أن عدد الأطباء وحدهم يجب أن يكون ٦ فأقل. لكن من المعطى (٢) الأطباء أكثر من الممرضين، وهذا يعني أن عدد الممرضين يجب أن يكون أقل من عدد الأطباء، أي أقل من ٦ (لأن عدد الأطباء ٦ فأقل). العدد الوحيد الذي ينطبق عليه هذا الشرط من احتمالات عدد الممرضين هو ٥.

٤- بما أن عدد الممرضين هو ٥، فهذا يعني أن عدد الأطباء الذي يزيد عليهم هو ٦. أما عدد الطبيبات فهو ٧ - ٦ = ١، بينما عدد الممرضات هو ٤، أي: الباقي من ١٦ (١٦ - ٦ - ٥ - ١ = ٤). وهذا يعني أن عدد الأطباء ٦ والطبيبات ١ والممرضين ٥ والممرضات ٤.

٥- إذا لم يشترك طبيب واحد في هذه المجموعة (أي يقل عددهم من ٦ إلى ٥)، فإن هذا يتناقض مع الحقيقة الثانية (٢).

إذا لم تشترك طبيبة واحدة مع هذه المجموعة (١ - ١ = ٠)، فإن هذا يتناقض مع الحقيقة الرابعة.

إذا لم يشترك ممرض واحد مع هذه المجموعة (٥ - ١ = ٤)، فإن هذا يتناقض مع الحقيقة الثالثة (٣). وأخيراً إذا لم تشترك ممرضة واحدة مع هذه المجموعة (٤ - ١ = ٣)، فإن ذلك لا يتناقض مع أي حقيقة من الحقائق الأربعة. وبالتالي فإن المتكلمة هي ممرضة.

٤٣٥- الهاتف الجوال

الحل:

نحلل المعلومات على أساس رأي الأصدقاء الثلاثة بالشركات الفائزة وليس الخاسرة:

جميل: توقع فوز شركتين هما كاكو أو هاتف.

سعيدان: توقع فوز شركتين هما كاكو أو نداء.

موسى: توقع فوز ثلاث شركات هي هاتف وبرق ونداء.

الآن: إذا فازت كاكو، فهذا يعني أن توقع جميل وسعيدان كان صحيحاً.

إذا فازت هاتف، فهذا يعني أن توقع جميل وموسى كان صحيحاً.

إذا فازت نداء، فهذا يعني أن توقع سعيدان وموسى كان صحيحاً.

إذا فازت برق، فهذا يعني أن توقع موسى فقط كان صحيحاً.

وبالتالي فإن التوقع بفوز شركة برق لموسى هو الذي انطبق عليه الشرط.

٤٣٦ - هللاً فقط

الحل:

١ - كل واحد من الآباء صرف ٤٠٥ هللات أكثر مما صرف ابنه. هذا يعني أن كل واحد من الأشخاص العشرة قد صرف مقداراً تربيعياً.

٢ - يرمز لما صرفه الآباء (ب)، ويرمز لما صرفه الأبناء (ن). ونكتب المعادلة التالية:

ب^{٢}ـ ن^{٢} = ٤٠٥

(ب + ن) (ب ـ ن) = ٤٠٥

هناك ٥ احتمالات لقيمة (ب)، وخمسة أخرى لقيمة (ن):

أمتار الآباء	أمتار الأبناء	مبلغ الآباء	مبلغ الأبناء
ب	ن	ب^{٢}	ن^{٢}
٢٠٣	٢٠٢	٤١٢٠٩	٤٠٨٠٤
٦٩	٦٦	٤٧٦١	٤٣٥٦
٤٣	٣٨	١٨٤٩	١٤٤٤
٢٧	١٨	٧٢٩	٣٢٤
٢١	٦	٤٤١	٣٦

٣- من الجدول أعلاه يمكن التعرف على الأبناء وآبائهم بمقارنة المعطيات ٤ و٥ و٦ مع أعداد الجدول، فنجد أن:

عادل بن صالح

مازن بن سليمان

منصور بن زكي

ماجد بن عبد الله

بدر بن عبد الرحمن

٤٣٧ - أعمار الأسرة

الحل:

١ - نفرض أن عمر السيدة سلوى = س

نفرض أن مجموع أعمار الأبناء الثلاثة = ص

٢ - تكون المعادلتان:

س = ٣ص (١)

س + ١١ = ص + ٣٣

س = ص + ٢٢ (٢)

تعوض المعادلة (١) في (٢)

٣ص = ص + ٢٢

∴ ص = ١١ مجموع أعمار الأبناء الثلاثة

لكن س = ٣ص = ٣ × ١١ = ٣٣ سنة عمر السيدة سلوى

يحلل ١١ (مجموع أعمار الأبناء) حسب شروط المسألة وهي:

عمر عبد الله (الكبير) = عمر مرام (الوسطى) × عمر عزام (الصغير)

١-	٦	=	٣	×	٢
٢-	١١	=	١١	×	١
٣-	٥	=	٥	×	١

يلحظ أن الشروط لا تنطبق على الاحتمالين الثاني والثالث لاحتوائهما على أعداد متشابهة مما يعني وجود توأم فيهما، فالأبناء مختلفون في العمر. لذلك يبقى الاحتمال الأول الذي تنطبق عليه الشروط (٦ = ٣ × ٢)، وبالتالي:

عبدالله = ٦ سنوات

مرام = ٣ سنوات

عزام = ٢ سنة

٤٣٨ - الصناديق التسعة

الحل:

العدد	الجذر التربيعي
أ = ٤	٢
ب = ٣٣٦٤	٥٨
ج = ٦٧٢٤	٨٢
د = ٢١١٦	٤٦
هـ = ٥٤٧٦	٧٤
و = ٨٨٣٦	٩٤
ز = ٩٤٠٩	٩٧
ح = ١٢٧٦٩	١١٣
ط = ١٦١٢٩	١٢٧

٤٣٩ - سجين جمهورية الموز

الحل: الرقم السري هو ٣١٥٥٨٤٦٤٠٠

بعد تفكير طويل فيما قاله مسؤول السجن، فهم سلفادور من أنه يحتاج إلى ١٠٠ عام من الثواني، فقام بحساب ذلك على أساس أن السنة ٣٦٥ يوماً مضافاً إليها ٢٦ يوماً وهو عدد الأيام الإضافية للسنوات الكبيسة في الفترة ١٩٦٨ - ٢٠٦٨ (٢٦ سنة كبيسة). وحولها إلى ثوانٍ على النحو التالي:

١٠٠ عام × ٣٦٥ يوماً + ٢٦ يوماً (الكبيسة) = ٣٦٥٢٦ يوماً

٣٦٥٢٦ × ٢٤ ساعة × ٦٠ دقيقة × ٦٠ ثانية = ٣١٥٥٨٤٦٤٠٠ ثانية

وهو الرقم السري للقفل.

٤٤٠ - سياحة داخلية

الحل: كان عدد الأيام المشرقة ٢٤ والممطرة ١٠

نفرض أن الأيام المشرقة = س

الأيام الممطرة = ص

عدد ما اصطاده يوسف في الأيام الممطرة = ج، ويجب أن يكون عدداً صحيحاً

∴ متوسط الصيد اليومي من الطيور لكل فترة الرحلة في المعادلة التالية:

(٢٠س + ج ص) / (س + ص) = ٥ج (١)

٥س(٤ - ج) = ٤ج ص

وهذا يعني أن ج 〈 ٤

س 〈 ص

∴ ج 〈 ٢

وهذا يعني أن قيمة ج أقل من ٤ وأكبر من ٢ أي ج = ٣

وبالتعويض عن ج في المعادلة (١)

٥س(٤ - ٣) = ٤ × ٣ × ص

٥س = ١٢ص (٢)

يجب أن يكون مجموع (س + ص) أحد مضاعفات العدد ١٧، لأن فترة بقاء يوسف في أبها كانت خمسة أسابيع تقريباً ١٧، ٣٤، ٥١، والعدد ٣٤ هو الذي يحقق الشروط

∴ س + ص = ٣٤ (٣)

وبحل المعادلتين

س + ص = ٣٤ (٣)

٥س = ١٢ص (٢)

∴ س = ٢٤ عدد الأيام المشرقة

ص = ١٠ عدد الأيام الممطرة

٤٤١- رحلة

الحل: ٤٨ كيلومتراً

نفرض أن قطع عمر مسافة م بسرعة س - ٥ نصف المسافة الأولى

ثم قطع عمر مسافة م بسرعة س + ٥   نصف المسافة الثاني

$$\frac{م}{س - ٥} + \frac{م}{س + ٥} = ٢ \text{ساعة}$$

$$م = \frac{س^{٢} - ٢٥}{س} \qquad (١)$$

في الساعة الأولى التي سار عمر فيها أقل من مسافة م وبسرعة س - ٥، وبالتالي فإن عمر قطع مسافة س - ٥

أما في الساعة الثانية فقد سار عمر (س - ٥) + ٨ أي س + ٣ كيلومترات، حيث بلغ مجموع المسافة ٢س + ٢

∴ م + م = ٢س - ٢

م = س - ١   (٢)

من المعادلتين (١) و(٢)

س(س - ١) = س^{٢} - ٢٥

∴ س = ٢٥

∴ م = ٢٤

∴ مسافة الرحلة = ٢م = ٢ × ٢٤ = ٤٨ كيلومتراً

٤٤٢- صائد الدببة

الحل:

بالنسبة للشق الأول والثاني من اللغز فإن الإجابة: هي أن لون الدب أبيض والنقطة التي بدأ منها الصياد كانت القطب الشمالي.

أما الشق الثالث من اللغز فالإجابة عليه: نعم. فهناك نقاط أخرى غير القطب الشمالي. في الواقع يمكن البدء من عدد غير محدود من النقاط على دائرة القطب الجنوبي نصف قطرها (بعدها عن مركز القطب الجنوبي) يزيد قليلاً عن ١,٨٥٥ كيلومتر وذلك للأخذ بميلان الأرض ($١,٦ + \frac{١,٦}{٢ \times ٣,١٤٣} = ١,٨٥٥$). فإذا بدأ من أي نقطة في هذه الدائرة واتجه جنوباً، فإن الاتجاه شرقاً بعد ذلك سيجعله يدور حول القطب الجنوبي دورة كاملة. وعندما يبدأ بالاتجاه شمالاً فسيعود إلى نقطة البداية مرة ثانية. في الواقع يمكن البدء من أي نقطة أقرب إلى القطب الجنوبي من نصف القطر المذكور، لكن في تلك

الحالات سيضطر الصياد عندما يتجه شرقاً أن يدور حول مركز القطب دورتين أو ثلاث أو أكثر لقطع المسافة المطلوبة قبل أن يتجه شمالاً نحو نقطة البداية .

٤٤٣- عرض عمل (٢)

الحل: على يوسف أن يختار العرض الثاني لأنه هو الأفضل .

العرض الأول : السنة الأولى ٢٥٠٠ + ٢٥٠٠ = ٥٠٠٠

السنة الثانية ٣٠٠٠ + ٣٠٠٠ = ٦٠٠٠

العرض الثاني : السنة الأولى ٢٥٠٠ + ٢٧٥٠ = ٥٢٥٠

السنة الثانية ٣٠٠٠ + ٣٢٥٠ = ٦٢٥٠

٤٤٤- مشوار

الحل: المسافة بين المدينة وقرية بدر ١٢٦

[redacted]

نفرض أن المسافة بين نقطة اللقاء وبدر = س وهي المسافة الباقية لوليد

∴ المسافة بين نقطة اللقاء والمدينة = س + ١٨ وهي المسافة الباقية لعامر

$$\text{سرعة وليد} = \frac{\text{س}}{١٣,٥} \qquad (١)$$

$$\text{سرعة عامر} = \frac{\text{س} + ١٨}{٢٤} \qquad (٢)$$

الزمن الذي قطع فيه وليد مسافة (س + ١٨) قبل اللقاء = الزمن الذي قطع فيه عامر مسافة س (٤)

$$\text{ولكن الزمن} = \frac{\text{المسافة}}{\text{السرعة}} \quad \text{حيث تطبق المعادلة أعلاه}$$

$$\frac{\text{س} + ١٨}{\frac{\text{س}}{١٣,٥}} = \frac{\text{س}}{\frac{\text{س} + ١٨}{٢٤}} \qquad (٤)$$

س = ٥٤ كيلومتراً

∴ المسافة بين المدينة وبدر = ٥٤ + ١٨ + ٥٤ = ١٢٦ كيلومتراً

٤٤٥ - رحلة الدراجة النارية

الحل:

الإجابتان صحيحتان، فرائد قال أنه متأكد من وجود حل، أما مازن فقد قال الحل الصحيح عندما تكلم: "لا يمكن رسمها"، فالحل: "لا يمكن رسمها":

ل ← ا ← ي ← م ← ك ← ن ← ر ← س ← م ← ه ← ا

٤٤٦ - منطق ورياضيات

الحل: أعمارهم هي ١ و١٨ و٧٢ سنة ورقم المنزل ٩١

يمكن لسلمان أن يحلل العدد ١٢٩٦ إلى عوامله الثلاثية المختلفة، ثم يجمع كل محاولة ليحصل على مجموع مطابق لرقم المنزل، ثم يجمع كل محاولة ليحصل على مجموع مطابق لرقم المنزل، وبالفعل هذا ما فعل سلمان. إن العدد ١٢٩٦ يتحلل إلى عوامل ثلاثية مختلفة تعطي دائماً مجموعاً مختلفاً أيضاً عدا حالتين فقط هما:

١ × ١٨ × ٧٢ = ١٢٩٦ ومجموعها ١ + ١٨ + ٧٢ = ٩١

٢ × ٨ × ٨١ = ١٢٩٦ ومجموعها ٢ + ٨ + ٨١ = ٩١

إن عودة سلمان لسؤال عبد الرحمن عن عمره تدل على أن سلمان قد اشتبه بالإجابة، أي إن حاصل ضرب أعمار الثلاثة، إما أن يكون ١ × ١٨ × ٧٢ أو أن يكون ٢ × ٨ × ٨١، لأن مجموع أعمارهم في كلا الحالتين يساوي ٩١ وهو رقم البيت الذي يعرفه سلمان. لكنه سأل عبد الرحمن فيما إذا كان عمر أحدهم يساوي عمره (٨١سنة) فأجاب عبد الرحمن بالنفي، الأمر الذي يلغي الاحتمال الثاني ٢ × ٨ × ٨١ ويبقي لنا الاحتمال الأول ١ × ١٨ × ٧٢ = ١٢٩٦ ومجموعها ٩١، لذلك فإن أعمار الثلاثة ١، ١٨، ٧٢ سنة، ورقم البيت هو ٩١ .

احتمالات تحليل العدد ١٢٩٦ إلى عوامله الثلاثية مع المجموع

١ × ١ × ١٢٩٦ = ١٢٩٨	٢ × ٣ × ٢١٦ = ٢٢١	٣ × ١٨ × ٢٤ = ٤٥
١ × ٢ × ٦٤٨ = ٦٥١	٢ × ٤ × ١٦٢ = ١٦٨	٤ × ٤ × ٨١ = ٨٩
١ × ٣ × ٤٣٢ = ٤٣٦	٢ × ٦ × ١٠٨ = ١١٦	٤ × ٦ × ٥٤ = ٦٤

١ × ٤ × ٣٢٤ = ٣٢٩	**٢ × ٨ × ٨١ = ٩١**	٣ × ٩ × ٣٦ = ٤٨
١ × ٦ × ٢١٦ = ٢٢٣	٢ × ٩ × ٧٢ = ٨٣	٤ × ١٢ × ٢٧ = ٤٣
١ × ٨ × ١٦٢ = ١٧١	٢ × ١٨ × ٣٦ = ٥٦	٤ × ١٨ × ١٨ = ٤٠
١ × ٩ × ١٤٤ = ١٥٤	٢ × ٢٤ × ٢٧ = ٥٣	٦ × ٦ × ٣٦ = ٤٨
١ × ١٢ × ١٠٨ = ١٢١	٣ × ٣ × ١٤٤ = ١٥٠	٦ × ٨ × ٢٧ = ٤١
١ × ١٦ × ٨١ = ٩٨	٣ × ٤ × ١٠٨ = ١١٥	٦ × ٩ × ٢٤ = ٣٩
١ × ١٨ × ٧٢ = ٩١	٣ × ٦ × ٧٢ = ٨١	٦ × ١٢ × ١٨ = ٣٦
١ × ٢٤ × ٥٤ = ٧٩	٣ × ٨ × ٥٤ = ٦٥	٨ × ٩ × ١٨ = ٣٥
١ × ٢٧ × ٤٨ = ٧٦	٣ × ٩ × ٤٨ = ٦٠	٩ × ٩ × ١٦ = ٣٤
١ × ٣٦ × ٣٦ = ٧٣	٣ × ١٢ × ٣٦ = ٥١	٩ × ١٢ × ١٢ = ٣٣
١ × ٢ × ٣٢٤ = ٣٢٨	٣ × ١٦ × ٢٧ = ٤٦	

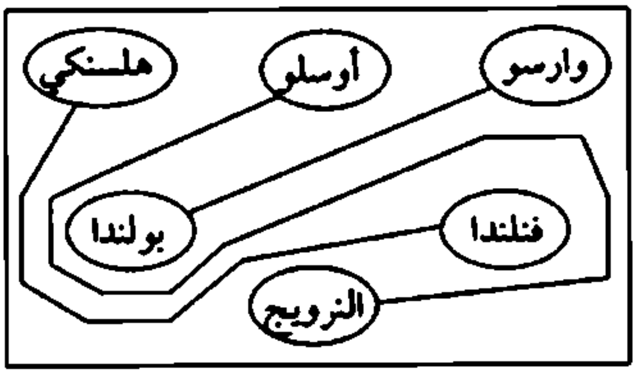
٤١ احتمالاً جميعها مختلفة المجموع عدا احتمالين هما:

١ × ١٨ × ٧٢ = ٩١

٢ × ٨ × ٨١ = ٩١

٤٤٧- عواصم (١)

الحل:



٤٤٨- البنات الثلاث

الحل:

١- نفرض أن عمر نادية = س   عمر ياسمين = ص

∴ عمر سوسن = ١٠٣ - س - ص

٢- في الافتراض الأول: عندما كان عمر نادية = ضعف عمر ياسمين فإن عمر سوسن = ٢٢، ذلك بعد (هـ) من السنين.

فنكتب معادلتين:

س - هـ = ٢(ص - هـ)   (١)

∴ هـ = ٢ص - س

١٠٣ - س - ص - هـ = ٢٢   (٢)

∴ هـ = ٨١ - س - ص

بعد ذلك تعوض بالمعادلتين:

٢ص - س = ٨١ - س - ص

٣ص = ٨١

ص = ٢٧ سنة عمر ياسمين

٣- في الافتراض الثاني: عندما كان عمر ياسمين ضعف عمر سوسن فإن عمر نادية كان ٢٥ سنة، ذلك بعد (ل) من السنين، فنكتب معادلتين:

ص - ل = ٢ (١٠٣ - س - ص - ل)   (٣)

ل = ٢٠٦ - ٢س - ٣ص

س - ل = ٢٥   (٤)

∴ ل = س - ٢٥

بعد ذلك تعوض بالمعادلتين:

س - ٢٥ = ٢٠٦ - ٢س - ٣ص

٣س = ٢٣١ - ٣ص

س = ٧٧ - ص

س = ٧٧ - ٢٧

∴ س = ٥٠ سنة عمر نادية

عمر سوسن = ١٠٣ - ٢٧ - ٥٠ = ٢٦ سنة

٤٤٩ - طائر النورس

الحل: المسافة التي قطعها الطائر ٤٩ عقدة

الزمن الذي استغرقه الطائر في رحلاته هو الزمن نفسه الذي استغرقته السفينتان حتى التقتا .

الزمن = $\frac{٦٣}{٢٠ + ١٦}$ = $\frac{٦٣}{٣٦}$ ساعة

المسافة = $\frac{\text{السرعة}}{\text{الزمن}}$

المسافة = $\frac{٢٨}{\frac{٦٣}{٣٦}}$

= ٤٩ ميلاً بحرياً

٤٥٠ - ألوان وألقاب

الحل: أحمد الأحمر قميصه أخضر وأحمد البني قميصه أحمر بينما أحمد الأخضر قميصه بني .

١ - كل واحد من الأصدقاء الثلاثة يلبس لوناً مخالفاً للقبه .

٢ - أحمد البني يلبس قميصاً ليس بنياً ولا أخضراً لأن الذي أجابه هو الشاب ذو القميص الأخضر ، وبالتالي فإن أحمد البني يلبس القميص الأحمر .

٣ - وهذا يعني أن أحمد الأخضر يجب أن يلبس القميص البني ، بينما أحمد الأحمر يجب أن يلبس القميص الأخضر .

٤٥١- عدد غريب

الحل: بما أن العدد مربع ومكعب ومرفوع للأس ٥

فيجب أيضاً أن يكون مرفوعاً للأس ٣٠ حيث ٢ × ٣ × ٥ = ٣٠

وهناك احتمالان هما: $٢^{٣٠}$ أو $٣^{٣٠}$

ولكن $٣^{٣٠}$ أكبر من العدد ٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ فيبقى لنا العدد $٢^{٣٠}$ الذي هو الإجابة الصحيحة ويساوي ١٠٧٣٧٤١٨٢٤

٤٥٢- البكرة والقرد

الحل: عندما يقفز القرد ٤٨ سنتمتراً في الثانية، فإن الوزن والثقل في حالة توازن بواسطة البكرة يرتفعان وينزلان بالسرعة نفسها. فإذا ارتفع القرد ٤٨ سنتمتراً في الثانية، فإن هذه المسافة ستتوزع بينه وبين ثقل البكرة، حيث يرتفع القرد ٢٤ سم والثقل ٢٤ سم في الثانية الواحدة.

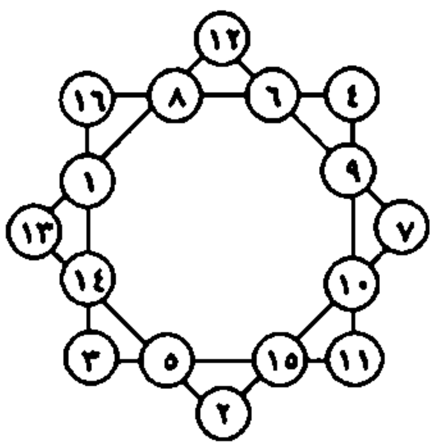
٤٥٣- التدخين إدمان

الحل: يستطيع أن يدخن ٦ سيجارات

يصنع ٥ سيجارات من ٢٥ عقباً فيدخنها ليبقى لديه ٥ أعقاب إضافية يصنع منها سيجارة سادسة.

٤٥٤- دوائر ومربعات

الحل:



٤٥٥- القهوة العربية

الحل:

المبلغ الذي قدمته زمردة هانم = ٢٠ × ٢٨,٥ = ٥٧٠ درهماً

هناك ثلاثة احتمالات لوزن الأنواع الثلاثة من البن هي:

الاحتمال الأول: ١٦ × ٣٠ = ٤٨٠

١ × ٢٧ = ٢٧

٣ × ٢١ = ٦٣

الاحتمال الثاني: ١٤ × ٣٠ = ٤٢٠

٤ × ٢٧ = ١٠٨

٢ × ٢١ = ٤٢

الاحتمال الثالث: ١٢ × ٣٠ = ٣٦٠

٧ × ٢٧ = ١٨٩

١ × ٢١ = ٢١

الاحتمال الثالث هو الإجابة الصحيحة؛ لأن عيسى البقال طلب من رضوان وزن أقل ما يمكن من النوع الأول.

٤٥٦- قبل الالتقاء

الحل: المسافة التي بين السيارتين قبل التقائهما بدقيقة واحدة = ٣,٥ كيلومتر.

عندما يسير جسمان نحو بعضهما، فيجب جمع سرعتيهما معاً، لتحديد السرعة الكلية:

٩٠ + ١٢٠ = ٢١٠ كيلومتراً في الساعة

بعد ذلك نحول الساعات إلى دقائق

$\frac{٢١٠}{٦٠}$ = ٣,٥ كيلومتراً في الدقيقة

وهذا يعني أن المسافة بينهما في الدقيقة الأخيرة السابقة للقائهما كانت ٣,٥ كيلومتر.

٤٥٧ - شغب رياضي : سؤال صعب

الحل :

١ - بما أن عدد المباريات التي لعبتها الفرق بدون الجاحظ كان ٢٠ ، فهذا يعني أن نقاط الجاحظ يجب أن تكون ٢ أو ٤ ، لأن مجموع النقاط يجب أن يكون زوجياً لكل مباراة تظهر مرتين .

٢ - لكن الجاحظ له ٣ خسائر و٣ نقاط . وهذا يعني أن الجاحظ لعب ٥ مباريات (للحصول على ٣ نقاط يجب أن يكون هناك فوز وتعادل في هذه الحالة)، لذلك فهناك خطأ، إما في الخط الأفقي لفريق الجاحظ ، أو في عمود النقاط ، وبالتالي فإن جميع الأرقام الأخرى سواهما صحيحة .

٣ - لعب فريق المتنبي ٣ مباريات حيث فاز بمباراتين وله ٦ نقاط ، لكن هذا غير ممكن ، فهناك خطأ في الخط الأفقي لفريق المتنبي ، وبالتالي فإن الخطأ يجب أن يكون في عدد مباريات فريق المتنبي التي يجب أن تكون ٤ أو ٥ للحصول على ٦ نقاط .

٤ - معروف الآن أن أرقام فريق الجاحظ صحيحة ، لذلك فإن الجاحظ يكون قد لعب ٥ مباريات (الفقرة ١ ، ٢)، وبالتالي فإن فريق المتنبي قد لعب ٤ مباريات (بدلاً من المكتوب ٣) لجعل مجموع المباريات التي لعبت زوجياً، ويصبح الجدول على النحو التالي :

الفريق	لعب	فوز	خسارة	تعادل	له	عليه	نقاط
١ - الفراهيدي	٤			٠		٣	
٢ - الجاحظ	٥		٣		٦	٥	٣
٣ - الخطاب	٣	٢			٢	٥	
٤ - صلاح الدين	٥	٠		٣	٠	٥	
٥ - المتنبي	٤	٢			٧	٤	٦
٦ - الرشيد	٥				٤		٦

٥ - من هذا الجدول لا بد للجاحظ أن يكون قد فاز بمباراة وتعادل في واحدة للحصول على ٣ نقاط ، أما فريق الخطاب فقد فاز بمباراتين له ٢ وعليه ٥ ، الأمر الذي يعني خسارته في ٣ مباريات ، أما فريق المتنبي فقد لعب ٤ مباريات فاز ٢ (٤ نقاط)، لكنه حصل على ٦ نقاط ، أي أنه تعادل في المباراتين الباقيتين .

٦- إن تعادل فريق صلاح الدين في ٣ من ٥ مباريات يشير إلى أنه تعادل الجاحظ والمتنبي والرشيد. كما أن الرشيد تعادل مع المتنبي، لكن بما أن الرشيد تعادل في مباراتين لكنه حصل على ٦ نقاط أي أنه فاز في مباراتين (٢للتعادل + ٤ للفوز) وخسر في الخامسة.

٧- بقي فريق الفراهيدي، عدد المباريات الفائزة بدون فريق الفراهيدي ٧ وعدد المباريات الخاسرة بدونه أيضاً ٧، لكن فريق الفراهيدي لم يتعادل في مباراة من مبارياته الأربع، فهذا يعني أنه فاز في ٢ وخسر في ٢.

٨- لعب الجاحظ وصلاح الدين والرشيد مع جميع الفرق، لكن الخطاب لعب ٣ مباريات فقط، فهو لم يلعب مع الفراهيدي ولا المتنبي، أما فريق الفراهيدي الذي لعب ٤ مباريات، فقد لعب مع الأربعة (الجاحظ، صلاح الدين، المتنبي، الرشيد)، ولم يلعب مع الخطاب.

٩- تعادل فريق صلاح الدين ثلاث مرات، هي مع الجاحظ والمتني والرشيد، وهذا يعني أن اللعبتين الباقيتين لفريق صلاح الدين ضد الفراهيدي والخطاب كانت خسارة له.

بما أن فريقي المتني والرشيد قد تعادلا في مباراتين، فإن إحداهما كانت بين بعضيهما، فالمتني تعادل في مباراتين وفاز في المباراتين الأخريين، وهنا يعني أن المتنبي فاز على الفراهيدي، وفاز أيضاً على الجاحظ.

١٠- فاز فريق الخطاب في مباراتين وخسر الثالثة، والأهداف ٢ له و٥ عليه، لذلك فإن نتيجة فوز مباراتيه يجب أن تكون (١-٠)، أما للمباراة الثالثة التي خسرها فنتيجتها (٠-٥). من المعروف أيضاً أن الخطاب هزم صلاح الدين بنتيجة (١-٠)، وأن فريق الخطاب قد خسر مباراته الثالثة إما مع الجاحظ أو مع الرشيد، لكن فريق الرشيد لم يسجل سوى ٤ أهداف، بينما خسارة الخطاب كانت (٠-٥)، لذلك فإن خسارة فريق الخطاب كانت مع فريق الجاحظ (٠-٥)، وفاز الخطاب على الرشيد (١-٠).

١١- من المعروف أن فريق الرشيد فاز في مباراتين وخسر مباراة من الخطاب (٠-١)، فهذا يعني أن فوزه كان على الفراهيدي والجاحظ، وأن فوز الفراهيدي الثاني كان على الجاحظ.

١٢- لم يسجل فريق صلاح الدين أي هدف، لذلك فإن نتائج مبارياته التعادل كانت (٠-٠) على النحو التالي:

صلاح الدين × الجاحظ	٠-٠
صلاح الدين × المتنبي	٠-٠
صلاح الدين × الرشيد	٠-٠

من المعروف أن نتيجة خسارة صلاح الدين × الخطاب كانت (٠-١)، وعلى فريق صلاح الدين ٥ أهداف. وهذا يعني أن خسارة صلاح الدين ضد الفراهيدي كانت (٠-٤).

١٣- حصل فريق الرشيد على ٤ أهداف، لكن لم ينلها من لعبة مع الخطاب أو مع صلاح الدين، ولكن على الأقل فاز على الفراهيدي وعلى الجاحظ، وبالتالي لم ينل أكثر من هدفين على المتنبي لأن مباراة (المتنبي × الرشيد) كانت تعادل.

حصل فريق المتنبي على ٧ أهداف لم ينل أكثر من هدفين منها على فريق الرشيد، وبالتالي فلا بد أنه سجل ٥ أهداف ضد فريق الفراهيدي أو الجاحظ (فاز على كليهما).

على فريق الفراهيدي ٣ أهداف، واحد منها على الأقل سجله فريق الرشيد الذي فاز، وبالتالي فإن فريق المتنبي لم يسجل عليه أكثر من هدفين، ويستنتج من ذلك أن فريق المتنبي قد سجل في فريق الجاحظ على الأقل ٣ أهداف، لكن فريق الجاحظ عليه ٥ أهداف فقط، واحد منها تم تسجيله (على الأقل) من قبل فريق الفراهيدي (الذي فاز عليه) وبينما الآخر تم تسجيله (على الأقل) من قبل فريق الرشيد (الذي فاز عليه أيضاً)، وبالتالي سجل فريق المتنبي في فريق الجاحظ ثلاثة أهداف.

إن الهدفين الباقيين على فريق الجاحظ قد سجلا عليه من قبل كل من فريق الفراهيدي وفريق الرشيد، حيث فاز كل منهما عليه بنتيجة (١-٠). وهذا يعني أن نتيجة مباراة (الجاحظ × المتنبي) كانت ١-٣ لصالح المتنبي.

١٤- على فريق الفراهيدي ٣ أهداف، لم يسجلها الجاحظ ولا صلاح الدين، لكن هذه الأهداف الثلاثة تم تسجيلها من قبل فريقي المتنبي والرشيد معاً على الفراهيدي:

لنفرض أن عدد الأهداف التي سجلها المتنبي في الفراهيدي = س

لنفرض أن عدد الأهداف التي سجلها الرشيد في الفراهيدي = ص

س + ص = ٣

لنفرض أن نتيجة التعادل بين فريق المتنبي وفريق الرشيد كانت م-م وبالتالي فإن أهداف فريق المتنبي:

س + ٣ + ٠ + م = ٤

أو س + م = ٤

أما أهداف فريق الرشيد فهي:

ص + ١ + ٠ + ٠ + م = ٤

أو ص + م = ٣

وبالطرح س - ص = ١

∴ س = ٢ ص = ١ م = ٢

١٥- وهكذا فإن نتائج مباريات فريق المتنبي والرشيد على النحو التالي:

المتنبي × الرشيد	٢-٢
المتنبي × الفراهيدي	١-٢
الرشيد × الفراهيدي	٠-١

١٦- الحل الكامل: أجريت ١٣ مباراة على النحو التالي:

١- الفراهيدي × الجاحظ	٠-١
٢- الفراهيدي × صلاح الدين	٤-٠
٣- الفراهيدي × المتنبي	١-٢
٤- الفراهيدي × الرشيد	٠-١
٥- الجاحظ × الخطاب	٠-٥
٦- الجاحظ × صلاح الدين	٠-٠
٧- الجاحظ × المتنبي	٣-١
٨- الجاحظ × الرشيد	٠-١
٩- الخطاب × صلاح الدين	١-٠
١٠- الخطاب × الرشيد	١-٠
١١- صلاح الدين × المتنبي	٠-٠
١٢- صلاح الدين × الرشيد	٠-٠
١٣- المتنبي × الرشيد	٢-٢

كان الخطأ في عدد مباريات فريق المتنبي الذي لعب ٤ مباريات وليست ٣ مباريات.

٤٥٨ - حديقة القصر

الحل: سيستغرق العمال الثلاثة $1\frac{1}{3}$ ساعة لتنسيق الحديقة.

نفرض أن عدد الساعات التي يستغرقها العمال الثلاثة = س

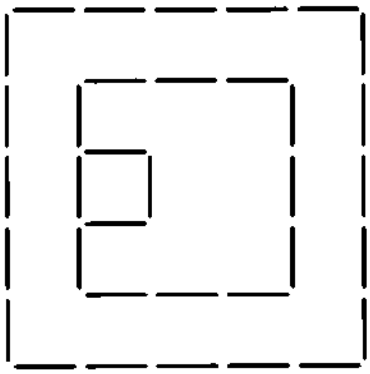
$\frac{1}{6}$ س + $\frac{1}{4}$ س + $\frac{1}{3}$ س = ١

بحل المعادلة:

س = $1\frac{1}{3}$ ساعة يحتاجها العمال الثلاثة لتنسيق الحديقة

٤٥٩ - الحلزون

الحل:



٤٦٠ - لوحات الإعلان والتشويه

الحل: $\frac{1}{6}$ كيلومتر = ١٦٦,٦٧ متراً

لنفرض أن عدد اللوحات = س في الدقيقة الواحدة

لذلك فإن سرعة السيارة = ١٠ س كم/ ساعة

وإن السيارة ستمر على ٦٠ س لوحة إعلان خلال ساعة

وهكذا فإن السيارة عندما تسير ١٠ س كيلومتراً وستمر على ٦٠ س لوحة إعلان

∴ ستمر السيارة خلال كيلومتر واحد على $\frac{٦٠ س}{١٠ س}$ = ٦ لوحات إعلان

لذلك يمكن حساب البعد بين اللوحات الستة في هذا الكيلومتر:

$\frac{1}{6}$ = $\frac{1000 \times 1}{6}$ = ١٦٦,٦٦٧ متراً

٤٦١- صدفة

الحل:

نفرض أن عمر نهى = ص سنة

عمر والدتها = س سنة

الآن ٢س - ٣ص = م (١)

ص = ل (٢)

نكون المعادلة: س ص - ١ = (س - ص)^{٢}

س ص - ١ = س^{٢} - ٢س ص + ص^{٢}

- ١ = س^{٢} - ٣س ص + ص^{٢}

- ٤ = ٤س^{٢} - ١٢س ص + ٤ص^{٢}

= ٤س^{٢} - ١٢س ص + ٤ص^{٢} + ٥ص^{٢} - ٥ص^{٢}

= ٤س^{٢} - ١٢س ص + ٩ص^{٢} - ٥ص^{٢}

= (٢س - ٣ص)^{٢} - ٥ص^{٢} وبالتعويض في المعادلتين (١) و(٢)

- ٤ = م^{٢} - ٥ل^{٢}

∴ م^{٢} - ٥ل^{٢} = - ٤

حيث القيم التالية:

فالمعادلة لها حلان مميزان على أساس أن:

م = ٢س - ٣ص = ١

ل = ص = ١

أو م = ٢س - ٣ص = ٤

ل = ص = ٢

وبالتالي القيم المتابعة من الأعداد الصحيحة هي:

م =	١	٤	١١	٢٩	٧٦	... إلخ
ل =	١	٢	٥	١٣	٣٤	... إلخ
س =	٢	٥	١٣	٣٤	٨٩	... إلخ
ص =	١	٢	٥	١٣	٣٤	... إلخ

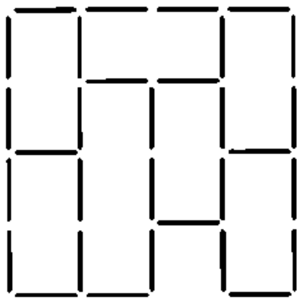
وهذا يجعل الحل الوحيد المقبول لعمر نهى ووالدتها هو

ص = ١٣ سنة عمر نهى

س = ٣٤ سنة عمر والدتها

٤٦٢ - من مربعات إلى مستطيلات

الحل: يجب إزالة ٨ أعواد لتحقيق ذلك.



٤٦٣ - سلق البيض

الحل:

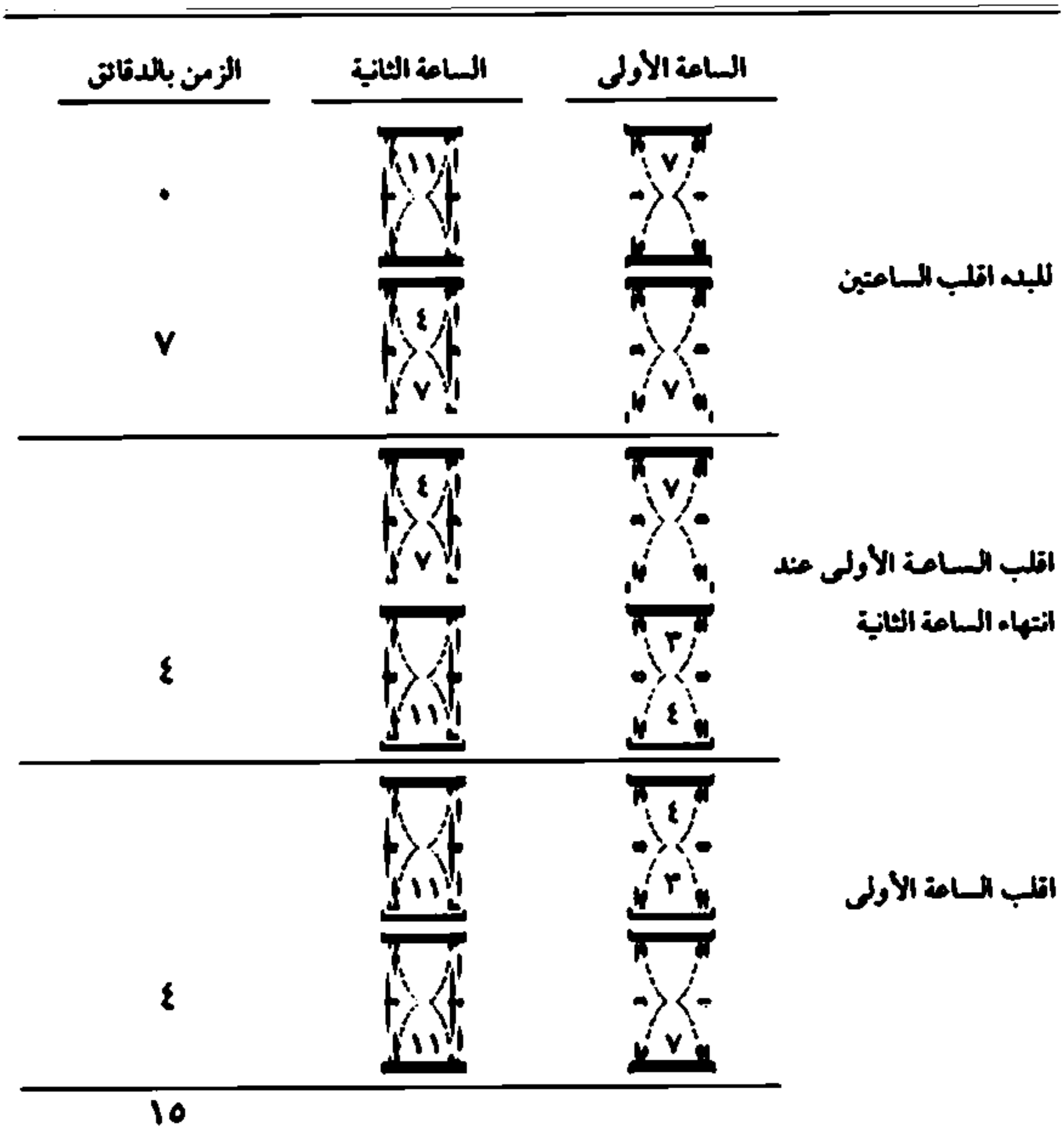
١ - عند غلي الماء أولاً، تسقط البيضة فتقلب الساعتين.

٢ - عند انتهاء رمل الساعة الأولى (٧ دقائق) بعد ٧ دقائق، يكون باقياً في الساعة الثانية (١١ دقيقة) ٤ دقائق. الآن تقلب الساعة الأولى (٧ دقائق) مرة ثانية، في تلك اللحظة مرت ٧ دقائق.

٣ - عند انتهاء رمل الساعة الثانية (١١ دقيقة) بعد ٤ دقائق، يبقى في أعلى الساعة الأولى (٧ دقائق) ٣ دقائق بينما يبقى في قاع هذه الساعة ٤ دقائق. في تلك اللحظة مرت ٤ + ٧ = ١١ دقيقة، لذلك تقلب الساعة الأولى (٧ دقائق) مرة ثالثة بحيث تبدأ من ٤ دقائق.

٤ - عند انتهاء رمل الساعة الأولى (٧ قائق) يكون مجموع الوقت الذي مر ٧ + ٤ + ٤ = ١٥ دقيقة.

يمكن تلخيص الخطوات على النحو التالي:



٤٦٤ - القناعة في الأرباح

الحل: كان ربح مكتبة إبراهيم في الشهر الأول = ٤٧٤١ ريالاً

نفرض أن ربح إبراهيم في الشهر الأول = س

أن عدد الأشهر التي مرت عليه = ص

∴ تكون المعادلة التالية :

$$\text{س ص} + \frac{\text{٩٩ص(ص-١)}}{٢} = ٤٠٧٠٠$$

بتبسيط المعادلة نحصل على:

ص(٢س + ٩٩ص - ٩٩) = ٨١٤٠٠

ومعلوم أن س < ٤٠٠٠ لذلك فإن:

٩٩ص^{٢} + ٧٩٠١ص > ٨١٤٠٠

∴ ص > ١٠

من المعلوم أيضاً أن س > ٦٠٠٠ لذلك فإن:

٩٩ص^{٢} + ١١٩٠١ص < ٨١٤٠٠

∴ ص < ٥

وهذا يعني أن قيمة ص أكثر من ٥ وأقل من ١٠

ولكن يجب أن تكون ص عاملاً من عوامل العدد ٨١٤٠٠ (٢^{٣} × ٥^{٢} × ١١ × ٣٧) والعدد الوحيد بين ٥ و ١٠ الذي يقسم ٨١٤٠٠ بدون باق هو ٨ أي أن ص = ٨ أشهر .

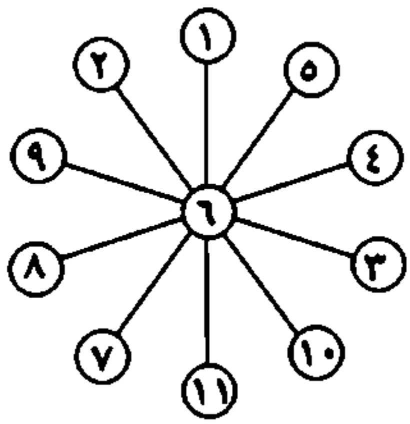
عند العودة إلى المعادلة الأصلية والتعويض فيها عن قيمة ص = ٨

ص(٢س + ٩٩ص - ٩٩) = ٨١٤٠٠

∴ س = ٤٧٤١ ريالاً أرباح المكتبة في الشهر الأول

٤٦٥ - الزهرة السحرية

الحل:



٤٦٦- القطعة المفقودة

الحل: القطعة رقم ٩ .

١ - مجموع أرقام القطع العشر ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ٦ + ٧ + ٨ + ٩ = ٤٥

٢- مجموع أرقام القطع التسع لا يقبل القسمة على ٣ إلا عندما تكون القطعة المفقودة قابلة للقسمة على ٣ أيضاً. لذلك فالقطعة المفقودة هي أحد الاحتمالات الأربعة التالية: ٠، ٣، ٦، ٩، وهذا يعني أن مجموع أرقام القطع التسع الباقية هو ٤٥، ٤٢، ٣٩، ٣٦ .

٣- من المجموعات الأربع ٤٥، ٤٢، ٣٩، ٣٦، هناك احتمال واحد يقبل القسمة على ٤ بالإضافة إلى قبوله القسمة على ٣ وهو ٣٦، وبالتالي فإن القطعة المفقودة هي رقم ٩ (٣٦ + ٩ = ٤٥). ويمكن تقسيم ٣٦ إلى ٣ مجموعات متساوية (١,٣,٨) (٠,٥,٧) (٢,٤,٦)، وكذلك إلى ٤ مجموعات متساوية (١,٨) (٢,٧) (٣,٦) (٠,٥,٤).

٤٦٧- عطل في الطريق

الحل: سرعته في الدراجة أكبر بأربع مرات من سرعته ماشياً.

المسافة الكلية = م

الزمن الذي قضاه بالدراجة = ن

$$\therefore \text{س(سرعة الدراجة)} = \frac{\frac{2}{3}\text{م}}{\text{ن}}$$

$$\text{ص(سرعة المشي)} = \frac{\frac{1}{3}\text{م}}{2\text{ن}}$$

$$\frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{4}{1} = \frac{\text{سرعة الدراجة}}{\text{سرعة المشي}}$$

٤٦٨- رقم المنزل

الحل:

١ - إذا كان ترقيم الشارع متتابعاً فإن رقم السيد عبد الوهاب هو ٢٠٤ ورقم آخر منزل هو ٢٨٨ بينما مجموع أرقام المنازل التي قبل بيته يساوي ٢٠٧٠٦

٢ - إذا كان يعيش على الجهة الفردية فرقم المنزل هو ٢٣٩ وآخر رقم فيها هو ٣٣٧، أما إذا كان يعيش في الجهة الزوجية فرقم منزله هو ٤٠٨، وآخر رقم فيها ٥٧٦ . ويكون مجموع الأرقام الفردية التي قبل بيت عبد الوهاب هو ١٤١٦١، ومجموع الأرقام الزوجية قبل بيت عبد الوهاب هو ٤١٤١٢.

٤٦٩ مشوار العمر

الحل: عمر الرجل = ٨٤ وعمر ابنه = ٤٦

نفرض أن عمر الرجل يوم وفاته = س

$$\frac{1}{6}\text{س} + \frac{1}{12}\text{س} + \frac{1}{7}\text{س} + 5 + 4 = \frac{1}{2}\text{س}$$

$$\frac{14\text{س} + 7\text{س} + 12\text{س} + 9 \times 84}{84} = \frac{\text{س}}{2}$$

$$\frac{33\text{س} + 9 + 84}{84} = \frac{\text{س}}{2}$$

$$\therefore \quad \text{س} = 84$$

الرجل تزوج في سن = ٣٣

وأنجب ابنه في سن = ٣٨

والابن تزوج في سن = ٤٢

عمر الابن عند وفاة أبيه = ٤٦

٤٧٠ - دوري كرة السلة

الحل:

حصل فريق الشمس على الترتيب الأول (٣-١)، بينما حصل فريق القمر على الترتيب الخامس والأخير (١-٣). أما الفرق الثلاثة الكوكب والنجمة والمريخ، فقد كانت نتائجهم متماثلة (٢-٢)، لكن فريق النجمة هزم كلا الفريقين الكوكب والمريخ، وبالتالي يحتل المركز الثاني. كما أن فريق الكوكب هزم المريخ وبالتالي يحتل المركز الثالث، فيبقى المركز الرابع الذي هو لفريق المريخ.

٤٧١- عمر إياد

الحل: عمر إياد = ٢٣ سنة وعمر أبيه = ٤٦ سنة

نفرض أن فرق السنوات = س

٢(٨ + س) = ٣١ + س

١٦ + ٢س = ٣١ + س

س = ١٥ سنة   مقدار السنوات بينهما

عمر الأب الآن = ٣١ + ١٥ = ٤٦ سنة

عمر إياد الآن = ٨ + ١٥ = ٢٣ سنة

٤٧٢- هدوء القرية

الحل:

نفرض أن سرعة سعد = س

عندما بدأ سعد مسيرته فإن أباه يكون قد قطع $\frac{٣}{٢}$ = ١,٥ كيلومتر .

وبعد ساعة واحدة حيث إن فارق سرعتيهما = س - ٣ فإن الأب ناصر يسبق ابنه سعد بمسافة مقدارها $\frac{٩-٢س}{٢}$ = ٤,٥ - س كيلومتراً .

ولكن على ضوء ما قاله عبد الرحمن ، فإن الأب تقدم على ابنه بمقدار ٠,٢٥ كيلومتر ، وبالتالي فإن قيمة س من المعادلة س = ٤,٢٥ كيلومتر في الساعة .

عندما غادر سعد صديقه عبد الرحمن بعد ٣٥ دقيقة كان الأب يبعد عن ابنه ٢ كيلومتر .

وبما أن سرعة سعد = ٤,٢٥ كيلومتراً في الساعة ، فإن ذلك يعني أن سعداً سيلتقي أباه بعد ١,٣٦ ساعة .

وبالتالي فإن مجموع زمن سعد يساوي ساعتين و٣٦دقيقة ، وهذا يعني أن مجموع المسافة يساوي $\frac{٢٢١}{٢٠}$ = ١١,٠٥ كيلومتر .

٤٧٣- الريالات العشر

الحل:

يعد هذا اللغز تلاعب في الألفاظ فقط، فإذا حلل بشكل صحيح أمكن معرفة الإجابة السليمة، ويمكن تبسيط ذلك على النحو التالي:

نصيب الفندق = ٢٥٠ ريالاً

ما سرقه البواب = ٢٠ ريالاً

ما استرجعه الأصدقاء = ٣٠ ريالاً

ما حدث هو أن ٢٧٠ ريالاً هو حاصل جمع نصيب الفندق (٢٥٠ ريالاً) زائداً ما سرقه البواب (٢٠ ريالاً)، لذلك من الخطأ أن يضاف ما سرقه البواب (٢٠ ريالاً) مرة ثانية إلى ٢٧٠ ريالاً، بل يجب إضافة ما استرجعه الأصدقاء الثلاثة (٣٠ ريالاً) إليها ليصبح المجموع ٣٠٠ ريال.

٤٧٤- مستشفى الرعاية

الحل:

العنبر	عدد الأسرة المشغولة	عدد الأسرة الخالية
أ	٢٦	١١
ب	١٤	١٢
ج	٢٣	١٤

نفرض أن عدد الأسرة في العنبر (أ) = أ

أن عدد المرضى (الأسرة المشغولة) في العنبر أ = ش

∴ عدد الأسرة الخالية في العنبر أ = أ - ش

∴ عدد الأسرة في العنبر ج = أ — المعطى رقم ٥

∴ عدد الأسرة في العنبر ب = ١٠٠ - ٢أ — المعطى رقم ٦

∴ عدد المرضى في العنبر ج = ش - ٣ — المعطى رقم ٤

∴ عدد الأسرة الخالية في العنبر ج = أ - ش + ٣

عدد المرضى في العنبر ب = $\frac{\text{١٠٠ + ١١٢أ}}{\text{٢}}$ - ١ المعطى رقم ٣

عدد الأسرة الخالية في العنبر ب = $\frac{\text{١٠٠ + ١١٢أ}}{\text{٢}}$ - ١ المعطى رقم ٣

الآن تكوين معادلتين من المعطى رقم ١ والمعطى رقم ٢

المعادلة (١)

ش = $\frac{\text{١٠٠ + ١١٢أ}}{\text{٢}}$ - ١ + أ - ش + ٣

ش = ٤٩ - أ + أ - ش + ٣

٢ش = ٥٢

ش = ٢٦ عدد المرضى في العنبر (أ)

المعادلة (٢)

أ = $\frac{\text{١٠٠ + ١١٢أ}}{\text{٢}}$ + ١ = ش - ٣

أ = ٥١ - أ + ش - ٣

٢أ = ٤٨ + ش

وبالتعويض عن قيمة ش في المعادلة (٢) نحصل على

٢أ = ٤٨ + ٢٦

٢أ = ٧٢

أ = ٣٧ عدد الأسرة في العنبر (أ)

∴ عدد المرضى في العنبر ب = $\frac{\text{١٠٠ + ١١٢أ}}{\text{٢}}$ + ١ = $\frac{\text{١٠٠ - ٧٤}}{\text{٢}}$ + ١ = ١٤

عدد الأسرة الخالية في العنبر ب = $\frac{\text{١٠٠ + ١١٢أ}}{\text{٢}}$ - ١ = $\frac{\text{١٠٠ - ٧٤}}{\text{٢}}$ - ١ = ١٢

عدد المرضى في العنبر أ = ش = ٢٦

عدد الأسرة الخالية في العنبر أ = ٣٧ - ٢٦ = ١١

عدد المرضى في العنبر ج = ش - ٣ = ٢٦ - ٣ = ٢٣

عدد الأسرة الخالية في العنبر ج = أ - ش + ٣ = ٣٧ - ٢٦ + ٣ = ١٤

٤٧٥ - سباق الأخوين

الحل:

أنس سيفوز في السباق الثاني أيضاً، فعندما يقطع هاني مسافة ٩٧ متراً يكون أنس قد قطع ١٠٠ متر (٣ + ٩٧) لاحقاً أخاه، فيبقى لهما من مسافة السباق ٣ أمتار لخط النهاية يتمكن فيها أنس من الفوز على هاني.

٤٧٦ - تمر وجمر

الحل:

نفرض أن عدد الصناديق = س   وسعر شراء الصندوق = ص

تكون المعادلتان:

س ص = ٢٤٠   (١)

(س - ٢) (ص + ٢) = ٢٥٢   (٢)

بالتعويض عن قيمة ص في المعادلة (٢)

س ص + ٢س - ٢ص - ٤ = ٢٥٢

٢٤٠ + ٢س - ٢ × $\frac{\text{٢٤٠}}{\text{س}}$ = ٢٥٢ + ٤

٢س - $\frac{\text{٤٨٠}}{\text{س}}$ = ٢٥٦ - ٢٤٠

٢س^{٢} - ٤٨٠ = ١٦س

س^{٢} - ٨س - ٢٤٠ = ٠

(س - ٢٠) (س + ١٢) = ٠

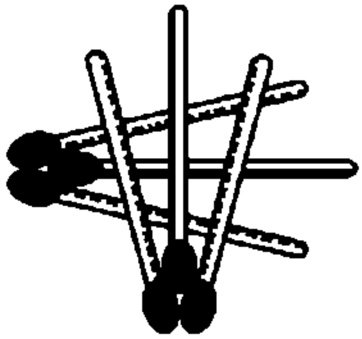
∴ س = ٢٠ عدد الصناديق

∴ ص = $\frac{\text{٢٤٠}}{\text{٢٠}}$ = ١٢ ريالاً سعر شراء الصندوق

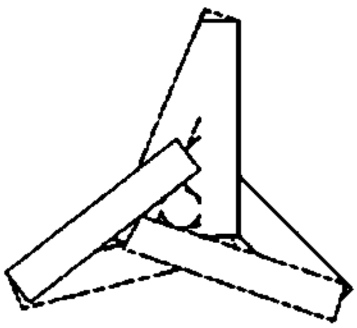
٤٧٧ - ستة ثم سبعة

الحل:

أولاً: ترتيب ستة أعواد متلامسة.



ثانياً: ترتيب سبعة أعواد متلامسة



٤٧٨ - بالونات

الحل: عدد الأطفال الذين استلموا ١٢ بالونة من خالد هو أربعة، وتوزيع نصيبهم كان على النحو التالي:

حمراء	٧	٥	٦	٨
زرقاء	٣	٤	٥	٣
خضراء	٢	٣	١	١

١ - من المعطيات يفهم أن نصيب كل طفل ١٢ بالونة، وعددهن في كل حالة الحمراء أكثر من الزرقاء ثم الخضراء، لذلك نأخذ احتمالات ١٢ الثلاثية دون تكرار على هذا الأساس:

حمراء	٩	٨	٧	٦	٧	٦	٥
زرقاء	٢	٣	٤	٥	٣	٤	٤
خضراء	١	١	١	١	٢	٢	٣

٢ - عمار لديه أكثر من بالونة خضراء لذلك فإن احتمالاته هي:

حمراء	٧	٦	٥
زرقاء	٣	٤	٤
خضراء	٢	٢	٣

لكن عماراً لا يملك أربع بالونات زرقاء لذلك فإن ما لديه هو:

حمراء	٧
زرقاء	٣
خضراء	٢

٣- ويفهم من توزيع حصة عمار أن لديه ٧ بالونات حمراء فيبقى منها ٢٦ - ٧ = ١٩ بالونة حمراء توزع على باقي الأطفال.

حمراء	٧	٦	٥	٦	٨	٩
زرقاء	٤	٤	٤	٥	٣	٢
خضراء	١	٢	٣	١	١	١

وحيث أن يوسف هو الوحيد الذي يملك أربع بالونات زرقاء، وهذا يعني أن توزيع يوسف أحد التوزيعات التالية:

حمراء	٧		٨		٥
زرقاء	٤	أو	٤	أو	٤
خضراء	١		٢		٣

٤- يضاف إلى احتمال يوسف توزيعين آخرين لكي يكون مجموع البالونات الحمراء ١٩ وهناك احتمال واحد لهذه التوزيعات:

	يوسف		
حمراء	٥	٦	٨
زرقاء	٤	٥	٣
خضراء	٣	١	١

٥- وأخيراً فهذا يعني أن عدد الأطفال أربعة وتوزيع نصيبهم من البالونات على النحو التالي:

	عمار	يوسف		
حمراء	٧	٥	٦	٨
زرقاء	٣	٤	٥	٣
خضراء	٢	٣	١	١

٤٧٩- التجارة شطارة

الحل:

الربح في السيارة الأولى:

س + س × ٢٠/١٠٠ = ٦٠٠٠٠

∴ س = ٥٠٠٠٠ ريال ثمن شراء السيارة الأولى

٦٠٠٠٠ - ٥٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠ ريال مقدار الربح

٢- الخسارة في السيارة الثانية:

٦٠٠٠٠ + ص × ٢٠/١٠٠ = ص

∴ ص = ٧٥٠٠٠ ريال ثمن شراء السيارة الثانية

٧٥٠٠٠ - ٦٠٠٠٠ = ١٥٠٠٠ ريال مقدار الخسارة

وهذا يعني أن عبد الواحد اشترى السيارتين:

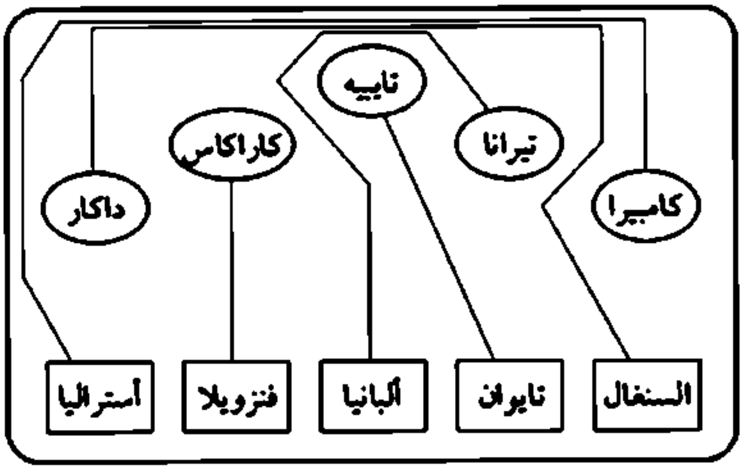
بسعر مقداره ٧٥٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ = ١٢٥٠٠٠ ريال

وباعهما بسعر مقداره ٢ × ٦٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠ ريال

حيث كانت خسارته في الصفقة ١٢٥٠٠٠ - ١٢٠٠٠٠ = ٥٠٠٠ ريال

٤٨٠- عواصم (٢)

الحل:



٤٨١- ذكريات الطفولة

الحل:

فيصل عمره ٧ سنوات ونصيبه ٣٠٨ كرة

خالد عمره ٦ سنوات ونصيبه ٢٦٤ كرة

عبد الرحمن عمره ٤,٥ سنة ونصيبه ١٩٨ كرة

تحدد نسبة كل واحد من الأبناء الثلاثة على النحو التالي:

	عبد الرحمن	خالد	فيصل	
	٣	٤	$\frac{٤ \times ٧}{٦}$	
	٣	٤	$\frac{١٤}{٣}$	
بضربها × ٣	٩	١٢	١٤	نسبة حصصهم وأعمارهم أيضاً

مجموع النسبة = ٩ + ١٢ + ١٤ = ٣٥

نصيب فيصل $\frac{٧٧٠}{٣٥}$ × ١٤ = ٣٠٨ كرات

نصيب خالد $\frac{٧٧٠}{٣٥}$ × ١٢ = ٢٦٤ كرة

نصيب عبد الرحمن $\frac{٧٧٠}{٣٥}$ × ٩ = ١٩٨ كرة

عمر فيصل $\frac{١٧,٥}{٣٥}$ × ١٤ = ٧ سنوات

عمر خالد $\frac{١٧,٥}{٣٥}$ × ١٢ = ٦ سنة

عمر عبد الرحمن $\frac{١٧,٥}{٣٥}$ × ٩ = ٤,٥ سنة

٤٨٢- دوري كرة القدم (١)

الحل: الفريق الفائز هو النجمة.

١- من المعطيات المذكورة في اللغز تحدد جميع المباريات التي تمت في هذا الدوري، على أساس أن الفريق الفائز على اليمين والفريق الخاسر على اليسار:

١- الاتحاد × الوحدة
٢- الهلال × الاتحاد
٣- الطائي × أحد
٤- النجمة × الطائي
٥- النجمة × الشباب
٦- الرياض × النصر
٧- القادسية × النهضة
٨- القادسية × النهضة
٩- النجمة × الأهلي
١٠- النجمة × القادسية
١١- الرائد × الاتفاق
١٢- الشباب × الرائد
١٣- الشباب × الروضة
١٤- الشباب × الهلال
١٥- الهلال × العربي

٢- لعبت الفرق ١٥ مباراة، والفريق الذي لم يخسر أي مباراة هو النجمة، الذي فاز في ٤ مباريات. أما الفريق الذي يليه فقد فاز في ٣ مباريات وهو الشباب. وقد لعب الفريقان النجمة والشباب المباراة النهائية التي انتهت بفوز النجمة.

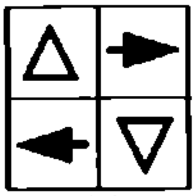
٣- في الدور قبل النهائي تبارت أربع فرق منها النجمة والشباب بالإضافة إلى فريقين لهما فوزين وهما القادسية والهلال، حيث فاز النجمة على القادسية وفاز الشباب على الهلال .

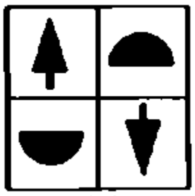
٤- في الدور الثاني تبارت ثمان فرق هي النجمة والشباب والقادسية والهلال بالإضافة إلى أربع فرق أخرى خسرت منهم ولها فوز واحد فقط وهي الطائي والرياض والاتحاد والرائد . حيث فاز النجمة على الطائي والشباب على الرائد والقادسية على الرياض والهلال على الاتحاد .

٥- في الدور الأول تبارت ١٦ فرقة ٨ مباريات حيث فاز النجمة على الأهلي والطائي على أحد، والقادسية على النهضة، والرياض على النصر، والهلال على العربي، والشباب على الروضة، والرائد على الاتفاق .



٤٨٣ - الشكل المفقود


(١)


(٢)

الحل:

الشكل هو سهم إلى الأسفل ↓

لو قُسم المربع الكبير إلى مربعات أربعة، في كل مربع أربعة مربعات صغيرة، يلحظ أن كل مربعين متعاكسان، مثال: مربع (١).

والحال نفسه في المربع الأخير، مربع (٢).

٤٨٤ - خطوات سريعة

الحل:

نفرض أن عدد خطوات فيصل منذ البداية حتى النهاية = ن

عدد خطوات نوفل منذ البداية حتى النهاية = $\frac{ن}{٥} \times ٨$

$$\frac{ن}{٢} = \frac{\frac{٨ن}{٥} + ٢٧}{٥}$$

$$٢٥ن = ١٦ن + ٢٧٠$$

ن = ٣٠ خطوة قام بها فيصل للحاق بنوفل

خطوات نوفل منذ بدء السباق حتى النهاية = $\frac{ن}{٥} \times ٨ = \frac{٣٠}{٥} \times ٨ = ٤٨$ خطوة

٤٨٥ - أعداد أولية

الحل:

- بما أن نجيب زميل لصلاح في المدرسة فلا بد أنه طالب أيضاً لذلك فإن الأعداد التي تنطبق على عمره وعمر أخته يجب أن تتجاوز ١٩، وهي ٧، ١١، ١٣، ١٧، ١٩.
- يؤخذ منها عددان أوليان بينهما عدد أولي، بحيث أن ضعف العدد الأولي التالي لهما يساوي عمر الأم، كما أن الفرق بين هذين العددين يساوي الفرق بين عمر الأب وعمر الأم:

الاحتمال	صفية	نجيب	الأم	الأب
١	٧	١٣	٣٤(٢×١٧)	٤٠
٢	١١	١٧	٣٨(٢×١٩)	٤٤
٣	١٣	١٩	٤٦(٢×٢٣)	٥٢

* الاحتمال الأول وحده الذي يحقق عمر الأب يساوي ضعف مجموع عمر نجيب وصفية، بينما الاحتمالان الثاني والثالث لا يحققان ذلك، وبالتالي:

عمر الجد = ٣٤ + ٤٠ - ٧ = ٦٧

عمر الجدة = ٦٧ - ٥ = ٦٢

عمر نجيب = ١٣

عمر صفية = ٧

عمر الأب = ٤٠

عمر الأم = ٣٤

٤٨٦- معادلة

الحل:

المكعب = ٦   الهرم = ٣   الكرة = ٢

٤٨٧- الفرق بين الكبيسة وغير الكبيسة

الحل: غالب أكبر من عمار

يجب أولاً تحديد المدة التي تحتاجها الساعتان ليلتقيا، ويحدث هذا عندما تكتسب الساعة المتقدمة ٦ ساعات، بينما تفقد الساعة المتأخرة ٦ ساعات (بينهما ١٢ ساعة).

تتباعد الساعتان عن بعضهما بمقدار ٢٠ ثانية كل ساعة، وبالتالي:

- تتباعدان دقيقة واحدة كل ٣ ساعات
- تتباعدان ساعة واحدة كل ١٨٠ ساعة (٧,٥ أيام)
- تتباعدان ٦ ساعات كل ٤٥ يوماً و١٢ ساعة

أي بعد ٩٠ يوماً ستلتقي الساعتان في الساعة السادسة (الساعة المتقدمة ٦ مساء بينما الساعة المتأخرة ٦ صباحاً).

عند فحص التقويم نجد أن هناك ٩٠ يوماً فرق بين ظهر ٣١ يناير وظهر ١ مايو في السنوات غير الكبيسة فقط.

فإذا كان غالب قد ولد عام ١٩٣٣، فإن يوم مولده السابع والأربعين سيصادف عام ١٩٨٠ وهي سنة كبيسة، وهذا غير ممكن لأن السنة المعنية يجب أن تكون غير كبيسة. لذلك يُستنتج أن غالباً لا يمكن أن يكون قد ولد عام ١٩٣٣ بل ولد في عام ١٩٣٢ وأن يوم مولده سيصادف عام ١٩٧٩ وهي غير كبيسة، وبالتالي فإن غالب أكبر من حمار.

٤٨٨- الحمار الذكي

الحل: ٦ كيلومترات في الساعة.

تعد المسافة في هذه الحالة = ١

يقوم الحمار بقطع نصف المسافة بدون حمولة والنصف الآخر بالحمولة.

زمن الحمار بدون حمولة = $\frac{\frac{١}{٢}}{١٢} = \frac{١}{٢٤}$ وحدة زمن

زمن الحمار مع حمولة = $\frac{\frac{١}{٢}}{٤} = \frac{١}{٨}$ وحدة زمن

متوسط سرعة الحمار = $\frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{الزمن الكلي}}$

$= \frac{\frac{١}{٢} + \frac{١}{٢}}{\frac{١}{٨} + \frac{١}{٢٤}}$

= ٦ كيلومترات في الساعة

٤٨٩- بلابل وكناري

الحل: دفع الثالث ٩٥٠ ريالاً، بينما دفع الرابع ٨٠ ريالاً

● يرمز لكل طائر بحرفه الأول وتكتب المعادلتان للمعلومات المذكورة:

ح + ٣ب + ٧ك = ١٤٠ (١)

ح + ٤ب + ١٠ك = ١٧٠ (٢)

وبطرح المعادلة (١) من (٢)

ب + ٣ك = ٣٠ (٣)

● من المعادلة (٣) يستنتج أن القيم التي تحققها بأعداد صحيحة هي ب = ٦ ك = ٨

● وبالتعويض في (١) تصبح قيمة ح = ٦٦

● الشخص الثالث ١٠ح + ١٥ب + ٢٥ك

٦٦٠ + ٩٠ + ٢٠٠ = ٩٥٠ ريالاً

● الشخص الرابع ح + ب + ك

٦٦ + ٦ + ٨ = ٩٠ ريالاً

٤٩٠ - رحلات بحرية

الحل:

١ - إذا كان ترتيب الأشخاص في الرحلات السبعة يشترط فيه أن يكون عدد ركاب كل قارب ثلاثة، فإن عدد الترتيبات = $٤٥٥^{٧}$

٢ - إذا كان ترتيب الأشخاص مضافاً إليه شرط أن لا يتكرر ركوب أي اثنين من الركاب أكثر من مرة واحدة فإن عدد الترتيبات ١٥٥٦٧٥٥٢٠٠٠

٣ - إذا كان ترتيب الأشخاص وفق جميع الشروط بما في ذلك استعمال أقل عدد من القوارب فإن عدد الترتيبات سيقل كثيراً.

ويمكن تحقيق الترتيبات المشروطة بعشرة قوارب فقط، وها هو أحد الحلول الصحيحة مكتوب عليه أرقام القوارب:

	١	٢	٣	٤	٥
اليوم الأول:	(أ ب ت)	(ث ج ح)	(خ د ذ)	(ر ز س)	(ش ص ض)
	٨	٦	٧	٩	١٠
اليوم الثاني:	(أ ث خ)	(ب ز ص)	(ت ض س)	(ر ج ذ)	(ش د ح)
	٣	٥	٤	١	٢
اليوم الثالث:	(ا ر ش)	(ب ج د)	(ت ح ذ)	(ث ذ ض)	(خ ص س)
	٧	٦	٨	٩	١
اليوم الرابع:	(أ ج ز)	(ت خ ش)	(ب ض ذ)	(ث د س)	(ر ص ح)
	٤	٥	٣	١٠	٢
اليوم الخامس:	(أ د ص)	(ب ث ر)	(ب ح س)	(خ ج ض)	(ش ز ذ)
	٦	٧	٨	١٠	١
اليوم السادس:	(أ ح ض)	(ب خ ر)	(ت ز د)	(ث ص ذ)	(ش ج س)
	٥	٥	٣	٩	٢
اليوم السابع:	(أ ذ س)	(ب ث ش)	(ت ج ص)	(خ ز ح)	(ر د ف)

يعود عمر هذا اللغز إلى عام ١٨٥٠م (Kirkman).

٤٩١- دوري كرة القدم (٢)

الحل: فاز النصر على الطائي بنتيجة ١-٠

١- بما أن مجموع نقاط المباريات الست هو ١٢، فهذا يعني أن القادسية حصل على ٣ نقاط (١٢-٥-٣-١=٣).

٢- النصر له فوزان وتعادل (٥)، والاتحاد له فوز وتعادل وخسارة (٣) لأنه فاز على الطائي ٤-١، أما الطائي فله تعادل واحد وخسارتان (١). يبقى القادسية الذي له ٣ نقاط لكنه لم يحصل على هدف في أي من مبارياته الثلاث، وهذا يعني أنه تعادل فيها جميعاً بنتيجة ٠-٠

٣- هذا يعني أن:

* النصر فاز على الاتحاد والطائي وتعادل مع القادسية

● الاتحاد فاز على الطائي وتعادل مع القادسية وخسر من النصر

● الطائي تعادل مع القادسية وخسر من النصر والاتحاد

● القادسية تعادل مع النصر والاتحاد والطائي بنتيجة ٠-٠

٤- مجموع الأهداف في هذا الدوري كان ١٣ هدفاً منها ٧ للاتحاد و ١ للطائي والباقي ٥ أهداف:

فاز الاتحاد على الطائي ٤-١ وهذا يعني أن الاتحاد سجل في مباراته مع النصر ٣ أهداف مع أنه خسر فيها، فلا بد أن النصر قد سجل ٤ أهداف أو ٥ أهداف ليفوز في المباراة.

لكن عدد الأهداف الباقية ٥ فقط يجب أن يفوز فيها نادي النصر على الاتحاد والطائي أيضاً.

لذلك فاز النصر على الاتحاد بنتيجة ٤-٣، بينما فاز النصر على الطائي بنتيجة ١-٠

وعلى هذا الأساس تكوّن الجدول التالي:

الفريق	لعب	فوز	تعادل	خسارة	له	عليه	نقاط
النصر	٣	٢	١	-	٥	٣	٥
الاتحاد	٣	١	١	١	٧	٥	٣
القادسية	٣	-	٣	-	-	-	٣
الطائي	٣	-	١	٢	١	٥	١

٤٩٢- القطع الذهبية وبخيل الجاحظ

الحل:

١- أقل مجموع هو ١٠٠٨٦ قطعة ذهبية

الصندوق الأيمن:	٤٨٢	
الصندوق الأوسط:	٣٣٦٢	
الصندوق الأيسر:	٦٢٤٢	
المجموع:	١٠٠٨٦	قطعة ذهبية

٢- أقل عدد من القطع يمكن أن يوجد في أحد الصناديق هو ٣٨٦ قطعة ذهبية

الصندوق الأيمن:	٣٨٦	
الصندوق الأوسط:	٨٤٥٠	
الصندوق الأيسر:	١٦٥١٤	
المجموع:	٢٥٣٥٠	قطعة ذهبية

٤٩٣- طول القطار

الحل:

سرعة القطار الأول (سلمان) بالنسبة للقطار المعاكس = ٤٥ + ٣٦ = ٨١ كيلومتراً في الساعة.

تحول هذه السرعة إلى أمتار في الثانية = $\frac{١٠٠٠ \times ٨١}{٦٠ \times ٦٠}$

= ٢٢,٥ متراً في ثانية

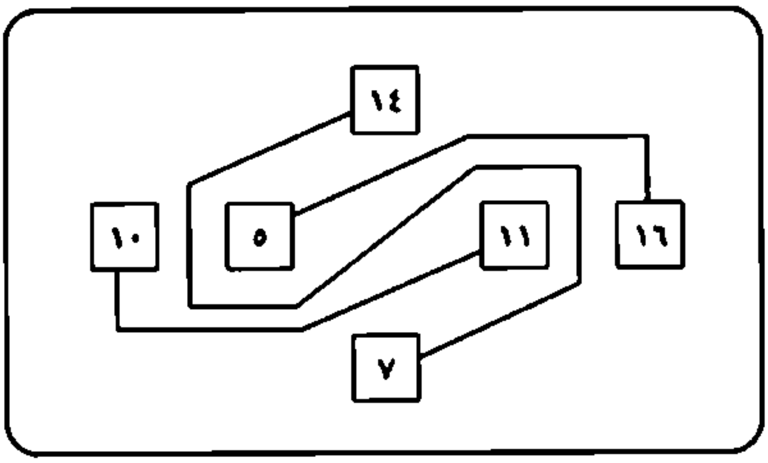
بما أن القطار المعاكس استغرق ٦ ثوان للمرور على سلمان

∴ طول القطار المعاكس = ٦ × ٢٢,٥ متراً

= ١٣٥ متراً طول القطار المعاكس

٤٩٤- توصيل (١)

الحل:



٤٩٥- كمثرات

الحل:

١ - نحول الريالات إلى هللات حيث ١ريال = ١٠٠ هللة

٢- نفرض أن كل واحد من الزوجين اشترى = س

٣- نكتب المعادلة على النحو التالي :

$$\frac{١٠٠س}{٣} - \frac{٢٥٠س}{٨} = ٥٠$$

∴ س = ٢٤ كمثرة

∴ عدد الكمثرات التي اشتراها الاثنان ٢٤ × ٢ = ٤٨

٤٩٦- أمنية

الحل:

غالب، حماد، إبراهيم، عادل، بسام

يمكن حلها بعمل شبكة بالأسماء مقابل ترتيبهم في السباق ثم إدخال المعطيات فيها .

٤٩٧- لجان هامة

الحل:

الاسم	الكلية	اللجنة	موعد الاجتماع
١- علي	العلوم الإدارية	لجنة الإرشاد	السبت ظهراً
٢- عبد العزيز	الهندسة	التخطيط	الاثنين ظهراً
٣- صالح	الآداب	الترقيات	الثلاثاء صباحاً
٤- عمر	الطب	المناهج	الأحد صباحاً
٥- إبراهيم	العلوم	ميزانية البحث العلمي	الأربعاء ظهراً

٤٩٨- أرانب × أرانب

الحل:

عدد الأرانب الباقية في المزرعة = ٥٩٤ زوجاً = ١١٨٨ أرنباً

عدد الأرانب التي باعها في تلك الفترة = ٧٠ زوجاً = ١٤٠ أرنباً

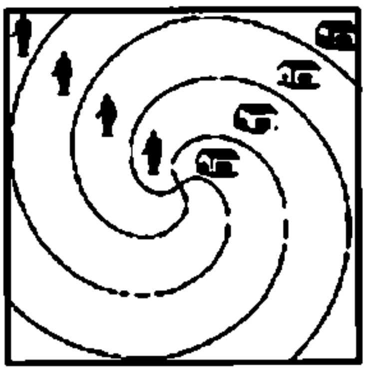
يمكن حل هذا اللغز برسم جدول الخط العمودي يمثل السنوات الأربع مقسمة إلى ثمان مراحل، مدتها ستة أشهر، والخط الأفقي يمثل المراحل الثلاث في حياة الأرنب وعدد الإنجاب والبيع (عدد الأرانب أزواج وليس أفراد):

	المراحل	٦	١٢	١٨	إنجاب	بيع
١	٦ أشهر	-	١	-	٣	-
٢	١٢	٣	-	١	٣	١
٣	١٨	٣	٣	-	٩	-
٤	٢٤	٩	٣	٣	٩ + ٩	٣
٥	٣٠	١٨	٩	٣	٢٧ + ٩	٣
٦	٣٦	٣٦	١٨	٩	٥٤ + ٢٧	٩
٧	٤٢	٨١	٣٦	١٨	١٠٨ + ٥٤	١٨
٨	٤٨	●١٦٢	●٨١	٣٦	●٢٤٣ + ١٠٨●	٣٦
						٧٠ زوجاً

● عدد الأرانب = ١٦٢ + ٨١ + ٢٤٣ + ١٠٨ = ٥٩٤ زوجاً

٤٩٩- التركة

الحل:



٥٠٠- هبانيرو

HABA NERO

الحل:

١- إذا كان التقسيم الأخير بدون باق فإن العدد الأصلي للثمار هو ٣١٢١ ثمرة.

نصيب الأول	٦٢٤ + ٢٠٤ = ٨٢٨
نصيب الثاني	٤٩٩ + ٢٠٤ = ٧٠٣
نصيب الثالث	٣٩٩ + ٢٠٤ = ٦٠٣
نصيب الرابع	٣١٩ + ٢٠٤ = ٥٢٣
نصيب الخامس	٢٥٥ + ٢٠٤ = ٤٥٩
نصيب القرد	١ + ١ + ١ + ١ + ١ = ٥

٢- إذا كان التقسيم الأخير يبقى (١) للقرد فإن العدد الأصلي للثمار يصبح ١٥٦٢١ ثمرة.

نصيب الأول	= ٣١٢٤ + ١٠٢٣ = ٤١٤٧
نصيب الثاني	= ٢٤٩٩ + ١٠٢٣ = ٣٥٢٢
نصيب الثالث	= ١٩٩٩ + ١٠٢٣ = ٣٠٢٢
نصيب الرابع	= ١٥٩٩ + ١٠٢٣ = ٢٦٢٢
نصيب الخامس	= ١٢٧٩ + ١٠٢٣ = ٢٣٠١
نصيب القرد	= ٦

٣- نبات هبانيرو (HABA NERO) هو الفلفل المكسيكي الحار جداً، والذي يعتبر من أحر أنواع الفلفل في العالم!.

يمكن حل اللغزين بمعادلات تحوي أكثر من مجهول، كما يمكن استخدام الحاسب الآلي لحلهما، أما أبسط الحلول فيسمى بالثمار السالبة لأنه حل فلسفي، ويتم على النحو التالي في السؤال الثاني من اللغز: بما أن العدد الكلي المجهول يقسم ٦ مرات إلى خمسة أكوام، فمن الواضح أنه سيكون قريباً من $٥^٦$ (١٥٦٢٥)، لذا يجب طرح أحد الأرقام ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، كل مرة ثم يجرب الناتج على شروط المسألة. فنجد أن الرقم ٤ إذا طرحناه من العدد الأصلي ١٥٦٢٥ - ٤ = ١٥٦٢١ يحقق هذه الشروط.

أما السؤال الأول من اللغز فيحل بطرح الأعداد (١-٩) من أس عدد التقسيمات (أو عدد التقسيمات ناقصاً واحد). في هذه الحالة:

$$٥^{٥} - ٤ = ٣١٢١$$

٥٠١- سميرة الذكية

الحل:

نفرض المسافة = س والسرعة الاعتيادية = ص

تكون المعادلتان التاليتان:

$$\frac{س}{ص + ٦} = \frac{س}{ص} - \frac{٥}{٦٠} \qquad (١)$$

$$\frac{س}{ص - ٥} = \frac{س}{ص} + \frac{٦}{٦٠} \qquad (٢)$$

وبحل المعادلتين والتعويض فيما بينهما تستخرج قيمة (س) و(ص)

∴ س = ١٥ كيلومتراً في الساعة ص = ٣٠ كيلومتراً في الساعة

والزمن الذي تستغرقه الرحلة = $\frac{١}{٢}$ ساعة

٥٠٢- مكافأة

الحل:

١- نأخذ ٢ ثم نرفعها للقوة (الأس) التي تعطينا أقل عدد يفوق ١٠٠٠ وهو $٢^{١٠}$ = ١٠٢٤ [لأن $٢^{٩}$ = ٥١٢ أقل من ١٠٠٠].

٢- نطبق المعادلة التالية:

$٢^{١٠} - [٢(٢^{١٠} - ١٠٠٠)]$

$١٠٢٤ - [٢(١٠٢٤ - ١٠٠٠)]$

$١٠٢٤ - [٢ \times ٢٤]$

$١٠٢٤ - ٤٨$

٩٧٦

لذلك عليك أخذ الترتيب ٩٧٦ لتضمن أن تكون آخر من يتم اختياره

٥٠٣- نقل خدمات

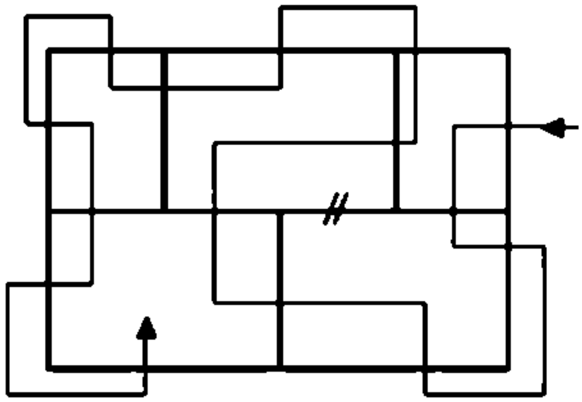
الحل:

الاسم الكامل	من وزارة	إلى وزارة
١ - نوفل المشاري	الخارجية	المعارف
٢ - عادل الحسن	المواصلات	الزراعة
٣- عبد الله الدوسري	الزراعة	المالية
٤ - يوسف السعيد	المعارف	المواصلات
٥-هاني الحامد	المالية	الخارجية

٥٠٤- الشبكة (لغز قديم)

الحل:

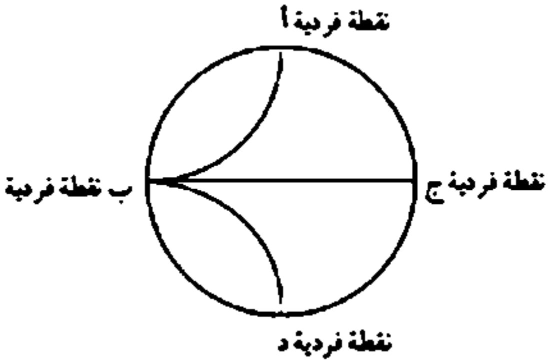
حل هذا اللغز مستحيل، إذ لا بد من ترك خط واحد دون المرور به على النحو الآتي:



٥٠٥- جسور مدينة كونيكسبرج (Konigsberg)

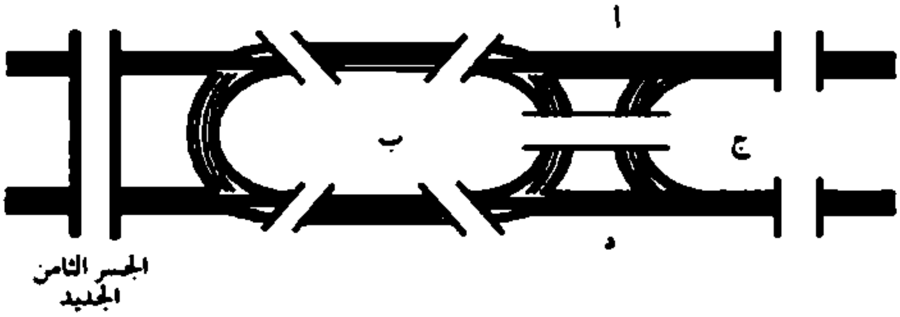
الحل:

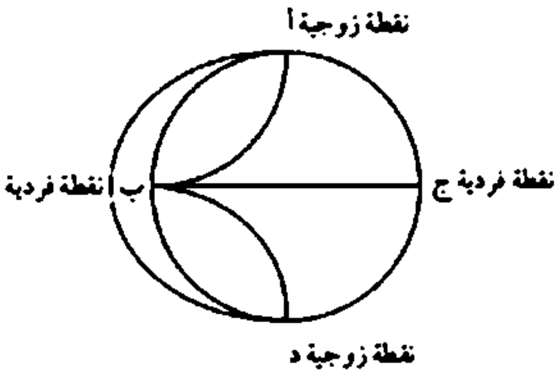
قام عالم الرياضيات السويسري أويلر (Leonard Euler) في عام ١٧٣٥ بدراسة وحل هذا اللغز عند زيارته إلى المدينة البروسية الألمانية كونيكسبرج (konigsberg) المطلة على نهر برجل (Pregel)، حيث وجد في النهر جزيرتين وسبعة جسور.



شبكة أويلر
تحوي على ٤ نقاط فردية

بحساب عدد الخطوط التي تصل بالنقطة، يمكن تحديد نوعها فيما إذا كانت فردية أو زوجية. إذا احتوى المخطط على عدد زوجي من النقاط الفردية (أكثر من ٢) فلا يمكن رسم الشكل مرة واحدة دون رفع قلم الرصاص عن الورقة. لذلك لا يمكن المرور على جميع الجسور مرة فقط، بل سيضطر المتنزه أن يمر على أحد الجسور السبعة مرتين. لذلك اقترح العالم الرياضي أويلر على مجلس المدينة أن يقوم ببناء جسر إضافي ثامن، فتصبح الشبكة ومخطط المدينة على النحو التالي:

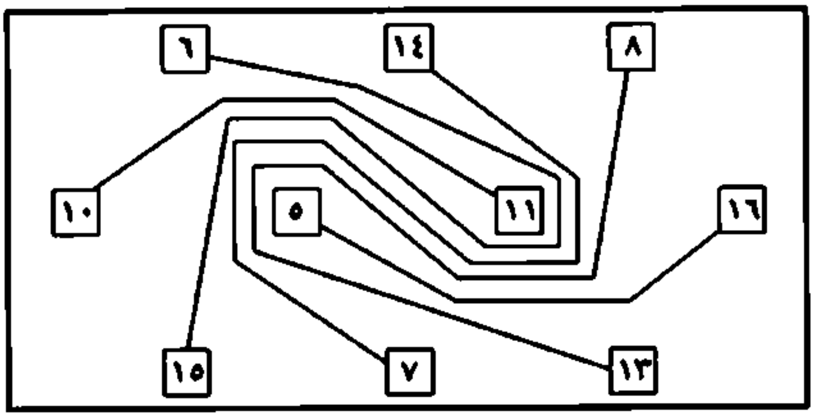




شبكة أويلر
بعد إضافة الجسر الثامن الجديد

٥٠٦- توصيل(٢)

الحل:



٥٠٧- الأعداد المعكوسة

(Palindromic Numbers)

الحل:

- لا يمكن للرقم الأول (١) أن يتغير خلال ساعتين، لذلك تبقى أرقام العدد الجديد كما هي في اليمين واليسار (١).
- الرقم الثاني والرابع يتغيران من ٥ إلى ٦ فقط، ولا يمكن إلى ٧ لاستحالة سير السيارة أكثر من ١٥٥٥ كم.
- الرقم الأوسط سيتغير للاحتمالات التالية: ٥ أو ١ أو ٢ أو.. وبالتالي تصبح المسافة التي تقطعها الشاحنة خلال ساعتين أحد الاحتمالات التالية: ١١٠كم أو ٢١٠كم أو ٣١٠كم أو ٤١٠كم.
- بما أن محمد يسوق شاحنة محملة بالبضائع فلا يمكن أن تقطع الشاحنة أكثر من ١١٠ كم خلال ساعتين. وبالتالي هو الاحتمال الأكثر واقعية من الاحتمالين الآخرين (٢١٠كم أو ٣١٠كم)، وهذا الأمر يعني أن سرعة الشاحنة كانت ٥٥ كم/ ساعة (بتقسيم ١١٠ على ٢).

والعدد الذي ظهر لمحمد كان ١٦٠٦١كم.

٥٠٨- سنوات كبيسة

الحل: كان عمر جدي = ٤٨ وعمر أبي = ١٦

عمر الجد لم يتجاوز المئة بقليل. وقد كان حياً عام ١٩٩٣م، فمعنى ذلك أنه ولد على أقصى احتمال عام ١٨٩٣م، لكنه ذكر أنه ولد في سنة كبيسة ويجب أن تكون بعد هذا التاريخ (١٨٩٣م) أي في الأعوام ١٨٩٦م، ١٩٠٠م الكبيسة. وبالتالي سيصبح عمره عام ١٩٤٨م أما ٥٢ سنة أو ٤٨، ولكن الاحتمال ٥٢ لا يقبل القسمة على ٣ بدون باق، بينما يقبل الاحتمال ٤٨ القسمة على ٣ بدون باق. لذلك فإن عمر الجد يجب أن يكون ٤٨ سنة في عام ١٩٤٨م، بينما عمر الأب آنذاك يجب أن يكون ١٦ سنة وهو من مواليد سنة ١٩٣٢م الكبيسة.

٥٠٩- أذكياء في العسكرية

الحل: عدد الطلاب = ٢٧٥ وعدد الذين اختارهم = ٢٢

لنفرض أن عدد الذين اختارهم = س

$\therefore$ العدد الكلي = $\frac{١٠٠}{٨} \times$ س

$= \frac{١٠٠س}{٨}$

$= \frac{٢٥س}{٢}$

وبالتالي فإن عدد الطلاب الذين تم اختيارهم هو ٢، ٥، ٩، ١٤، ... حيث يمكن تمثيل ذلك بالصيغة التالية: $\frac{ن(ن + ٣)}{٢}$

ومن الافتراضين تشتق المعادلة التالية:

$$\frac{س(س + ٣)}{٢} = \frac{١٠٠س}{٨}$$

س = ٢٢ الطلبة الذين اختارهم القائد

العدد الكلي = $\frac{١٠٠ \times ٢٢}{٨}$ = ٢٧٥ طالباً

٥١٠- دوري الأساتذة

الحل:

الاسم	كلية	إلى كلية	الأجر/ دراهما
١ - عادل الحقاني	الطب	الشريعة والحقوق	٥٠٠٠٠
٢ - مشعل المنير	التربية وتطرير السلوك	الطب	١٠٠٠٠٠
٣ - باعث الأمل	البحوث العلمية	العلوم التطبيقية	٧٥٠٠٠
٤ - مخلّص المظلوم	العلوم التطبيقية	التربية	١٢٥٠٠٠
٥ - جابر الكرام	الشريعة والحقوق	البحوث العمية	١٥٠٠٠٠

٥١١- اختبار الفيزياء

الحل: حصل ثامر على ٤٤ من ٨٠ وكان ترتيبه الخامس.

نرمز لكل طالب بالحرف الأول من اسمه ونرتب المعادلات التالية:

أ + ث = ب + ح (١)

ص = س + ١٢ (٢)

س = $\frac{١}{٢}$ الدرجة الكاملة (٣)

س = معدل الدرجات - ١٥ (٤)

ح = ب = ب - معدل الدرجات (٥)

ص - ٢ = $\frac{٥}{٨}$ الدرجة الكاملة (٦)

ث + ح = ث + أ - ١٤ (٧)

* من المعادلات (٢، ٣، ٦) الفرق لصالح يعطي ١٠ درجات وهو يعادل للمجموع الكلي، لذلك فإن الدرجة الكاملة للاختبار تساوي ٨ × ١٠ = ٨٠

* وبالتعويض في المعادلات (٢، ٣، ٤) نحصل على:

س = ٤٠ سلمان

ص = ٥٢ صالح

معدل الدرجات = ٥٥

وبالتالي فإن مجموع الدرجات = ٥٥ × ٦ = ٣٣٠

• ب + ث + أ + ح = ٣٠٠ - (س + ص)   مجموع درجات الطلاب الستة

ب + ث + أ + ح = ٣٣٠ - ٩٢ = ٢٣٨

من المعادلة (١)

أ + ث = ب + ح = ١١٩   المعادلة (١)

ح - ب = ب - ٥٥   المعادلة (٢)

٢ب - ح = ٥٥

٢ب - (١١٩ - ب) = ٥٥

ب = ٥٨   بدر

ح = ٦١   حامد

من المعادلة (٧)

ث + ح = ث + أ - ١٤   المعادلة (٧)

ح = أ - ١٤

أ = ٧٥   أحمد

ث = ٤٤   ثامر

وهكذا فإن الدرجات على النحو التالي:

أحمد (٧٥)، حامد (٦١)، بدر (٥٨)، صالح (٥٢)، ثامر (٤٤)، سلمان (٤٠)

٥١٢- حلقة الأعداد

الحل:

لها ثلاثة حلول:

يبادل العددان ٦ و١٣ مكانهما ثم نبدأ العد من ١٤

أو يبادل العددان ٦ و ٨ مكانهما ثم نبدأ العد من ١٩

أو يبادل العددان ١٠ و ١٤ مكانهما ثم نبدأ العد من ١٦

٥١٣- في البئر

الحل: ٢٨ يوماً

يحتاج هذا القوقع إلى ٢٧ يوماً لقطع ارتفاع مقداره ٢٧ متراً، وتبقى له ٣ أمتار (٣٠ - ٢٧ = ٣) يستطيع قطعها في اليوم الثامن والعشرين، حيث يكون قد وصل إلى حافة البئر الخارجية ولن ينزلق، وبالتالي فإن عدد الأيام التي استغرقها في صعوده هي ٢٨ يوماً.

٥١٤- دينار ودرهم

الحل: هناك احتمالان فقط (عدد القطع ٣٠، ومجموع قيمها ١٠٠ درهم، بالإضافة إلى وجود جميع أنواع الفئات الأربع).

	٢٥ درهماً	١٠ دراهم	٥ دراهم	١ درهم	عدد القطع
الاحتمال الأول	١	٢	٧	٢٠	٣٠
الاحتمال الثاني	٢	٢	١	٢٥	٣٠

فئة ٢٥ درهماً لا يمكن أن يتجاوز عددها القطعتين = ١ أو ٢

عدد قطع فئة ١٠ دراهم = ص

عدد قطع فئة ١ درهم = س

المعادلتان: ٢٥ × ١ + ١٠ × ص + ٥(٣٠ - ١ - ص - س) + س = ١٠٠ (١)

٢٥ × ٢ + ١٠ × ص + ٥(٣٠ - ٢ - ص - س) + س = ١٠٠ (٢)

يعوض عن ص بالأرقام من ١ إلى ٢٧ للحصول على قيمه س في الاحتمالين، ولكن هناك قيمتان لـ ص فقط تحققان جميع شروط اللغز، وهما:

عندما تكون قطعة واحدة من فئة ٢٥ درهماً وص = ٢ فإن س = ٢٠

وعندما تكون قطعتان من فئة ٢٥ درهماً وص = ٢ فإن س = ٢٥

٥١٥- المزارع الذكي

الحل: ١٣٢ خروفاً

٨٨ معزة

٤٤ بقرة

● يفهم من كلام مقبل في الإضافات التي ذكرها أولاً، ومن عدد القطيع بعد الزيادة ٣٩٦، أن هذا العدد (٣٩٦) يمثل ١,٥ مرة عدد قطيعه الحالي، وبالتالي:

$\frac{٣٩٦}{١,٥}$ = ٢٦٤ عدد القطيع الحالي

● عدد الماعز (م) = م + $\frac{١}{٢}$ خ

عدد الخراف (خ) = خ + $\frac{١}{٢}$ ب

والعددان متساويان أي

م + $\frac{١}{٢}$ خ = خ + $\frac{١}{٢}$ ب

∴ م = $\frac{١}{٢}$ خ + $\frac{١}{٢}$ ب

وهذا يعني أن عدد الماعز يجب أن يكون ثلث العدد الكلي

$\frac{٢٦٤}{٣}$ = ٨٨ معزة

● أما بالنسبة للأبقار

٢ب = ب + $\frac{١}{٢}$ م

ب = $\frac{١}{٢}$ × ٨٨

ب = ٤٤ بقرة

ويمكن إخراج قيمة خ بالتعويض

خ = ٢(م - $\frac{١}{٢}$ب)

خ = ٢م - ب

= ٢ × ٨٨ - ٤٤

= ١٣٢ خروفاً

٥١٦- مسابقة ثقافية

الحل: عدد اللاعبين ن = ٧ لاعبين

المبلغ الذي ناله كل لاعب في النهاية = م ($٢^{ن}$) = ١٢٨ ريالاً

∴ ١٢٨ = م ($٢^{ن}$)

١٢٨ = م × $٢^{٧}$

∴ م = ١

المبلغ الذي لدى اللاعب السابع = م × (ن × $٢^{ن-١}$ + ١)

المبلغ الذي لدى اللاعب السادس = أ × (ن × $٢^{ن-٢}$ + ١)

وهكذا حيث نطبق هذه المعادلة على كل لاعب من اللاعبين السبعة

أسعد = ١ × (٧ × $٢^{٧-١}$ + ١) = ٦٤ × ٧ + ١ = ٤٤٩ ريالاً

بهاء = ١ × (٧ × $٢^{٧-٢}$ + ١) = ٣٢ × ٧ + ١ = ٢٢٥ ريالاً

توفيق = ١ × (٧ × $٢^{٧-٣}$ + ١) = ٧ × ١٦ + ١ = ١١٣ ريالاً

ثامر = ١ × (٧ × $٢^{٧-٤}$ + ١) = ٧ × ٨ + ١ = ٥٧ ريالاً

جهاد = ١ × (٧ × $٢^{٧-٥}$ + ١) = ٧ × ٤ + ١ = ٢٩ ريالاً

حسان = ١ × (٧ × ٢ + ١) = ١٤ + ١ = ١٥ ريالاً

خالد = ١ × (٧ × ١ + ١) = ٧ + ١ = ٨ ريال

٥١٧- عيدية

الحل:

١- نحسب نسب أعمار الثلاثة:

سارة: ٤	فيصل: ٣	سعد: ؟
سارة: ١	فيصل: $\frac{٣}{٤}$	سعد: ؟
سارة: ٦	فيصل: $\frac{٣ \times ٦}{٤}$	سعد: ٧
سارة: ٦	فيصل: $\frac{٩}{٢}$	سعد: ٧
سارة: ١٢	فيصل: ٩	سعد: ١٤

نسب الثلاثة: سارة ١٢، فيصل ٩، سعد ١٤، ومجموعها يساوي ١٢ + ٩ + ١٤ = ٣٥

يقسم المبلغ ٧٧٠ على ٣٥، $\frac{٧٧٠}{٣٥}$ = ٢٢ بعدها يضرب الناتج في كل نسبة للحصول على نصيب كل واحد منهم.

نصيب سارة = ٢٢ × ١٢ = ٢٦٤ ريالاً

نصيب فيصل = ٢٢ × ٩ = ١٩٨ ريالاً

نصيب سعد = ٢٢ × ١٤ = ٣٠٨ ريالات

٥١٨- ساعدوا فقراء مدينتكم

الحل:

	نوع البضاعة	رقم الطاولة
١- السيدة ندى المتوكل	حلويات وكيك	٢
٢- الآنسة نوف الصابر	طرشي ومربيات	٥
٣- الآنسة هدى اللهثان	كتب	٣
٤- السيدة سناء الصامت	إكسسوارات	٤
٥- السيدة إلهام المتأمل	ملابس أطفال	١

٥١٩- سلاسل ذهبية (٢)

الحل:

- فتح عمر ٣ سلاسل (٩ حلقات) بتكلفة ٩ × ١ = ٩ ريالات
- ربط عمر السلاسل العشر بواسطة الحلقات التسع بتكلفة ٩ × ٢ = ١٨
- بعد أن ربطت السلاسل العشر، بقي ربط طرفي السلسلة، ويحتاج ذلك إلى فك الحلقة الطرفية ثم ربطها بالحلقة المقابلة بتكلفة ١ + ٢ = ٣ ريالات
- ٩ + ١٨ + ٣ = ٣٠ ريالاً أقل تكلفة

٥٢٠- لغز جسور المدينة (٢)

الحل:

هناك ٤١٦ طريقة لحل هذا اللغز من أصل ملايين الطرق الخاطئة، أما أقصر هذه الطرق الصحيحة:

(١٥ ← ١٦)، (٤ ← ٣)، (٥ ← ٦)، (٨ ← ٧)، (٩ ← ١٠)، (١٢ ← ١١)، (١٤ ← ١٣)، (١ ← ٢)

٥٢١- أطفال في الحديقة

الحل: عدد الأطفال ٥ × ٤ × ٣ × ٢

مجموع الأطفال ١٤

رقم السيارة ١٢٠

يعرف عبد الرحمن رقم سيارته، وما عليه إلا أن يحلل الأعداد التي دون ١٨ أي ١٠ - ١٧ للحصول على أربعة أرقام مختلفة حاصل ضربها يساوي رقم سيارته، لكن عدم معرفته لعدد الأطفال يشير إلى وجود حواصل ضرب متشابهة، وعلى سبيل المثال:

١ × ٢ × ٤ × ٦ = ٤٨	١ × ٢ × ٤ × ٩ = ٧٢
١ × ٢ × ٣ × ٨ = ٤٨	١ × ٢ × ٥ × ٨ = ٨٠
١ × ٣ × ٤ × ٥ = ٦٠	١ × ٢ × ٤ × ١٠ = ٨٠
١ × ٢ × ٥ × ٦ = ٦٠	١ × ٣ × ٥ × ٨ = ١٢٠
١ × ٢ × ٣ × ١٠ = ٦٠	١ × ٤ × ٥ × ٦ = ١٢٠
١ × ٣ × ٤ × ٦ = ٧٢	٢ × ٣ × ٤ × ٥ = ١٢٠

وطبعاً هذه الاحتمالات حيرت عبد الرحمن، إلا أنه سأل أحمد عن عدد أطفال أسرة الشيحة فيما إذا كانوا أكثر من واحد أم لا .

لو كانت الإجابة (لا) فلن يتمكن عبد الرحمن من حل اللغز، لكثرة الاحتمالات التي يكون فيها عدد أطفال الشيحة واحد، ولأن عبد الرحمن عرف الإجابة فهذا يعني أن عدد أطفال الشيحة أكثر من واحد (أي إجابة أحمد كانت نعم). وهذا يحدد الاحتمالات بواحد فقط هو ٢ × ٣ × ٤ × ٥ = ١٢٠ أي أن مجموع الأطفال ١٤ ورقم السيارة ١٢٠ بينما عدد الأطفال هو ٥ × ٤ × ٣ × ٢ .

٥٢٢- العبور المشروط

الحل: يمكن للثمانية العبور في ١٧ رحلة وفق الشروط، وسوف تستهلك هذه الرحلة ٢٦ لتراً من البنزين .

لحل اللغز يرمز للرجال بالأحرف الإنجليزية الكبيرة، بينما يرمز لزوجاتهم بالأحرف نفسها ولكن صغيرة، بعدها ترتب الرحلات وفق الجدول التالي :

	ضفة البداية		الجزيرة		ضفة النهاية	لتر استهلاك البنزين
	ABCD abcd					
-١	ABCD cd	←		←	ab	2
-٢	ABCD bcd	→		→	a	2
-٣	ABCD d	←	bc		a	1
-٤	ABCD cd	→	b		a	1
-٥	CD cd	←	b		AB a	2
-٦	BCD cd	→	b	←	A a	2
-٧	BCD	←	bcd	→	A a	1
-٨	BCD d	→	bc		A a	1
-٩	D d	←	bc	←	ABC a	2
-١٠	D d		abc	→	ABC	1
-١١	D d		b	←	ABC ac	1
-١٢	BD d	→	b	→	AC ac	2
-١٣	d	←	b	←	ABCD ac	2
-١٤	d		bc	→	ABCD a	1
-١٥	d			←	ABCD abc	1
-١٦	cd	→		→	ABCD ab	2
-١٧		←		←	ABCD abcd	2
						26

٥٢٣- السجين الهارب

الحل: المسافة التي قطعها الكلب = ١٨ كيلومتراً.

عند إمساك الحارسين بالسجين يكونا قد قطعا المسافة نفسها التي قطعها السجين منذ هروبه (م).

نفرض الزمن الذي يحتاجه الحارسان لقطع المسافة = ن ساعة

∴ الوقت الذي احتاجه السجين = ن + $\frac{1}{2}$ ساعة

معادلة الحارسين م = ن × ٤ (١)

معادلة السجين م = (ن + $\frac{1}{2}$) × ٣

وبحل المعادلتين

ن = ١,٥ ساعة

وهو الزمن (١,٥) قضاه الكلب في الجري بين الحارسين والسجين

م = ١,٥ × ١٢

= ١٨كيلومتراً قطعها الكلب

٥٢٤- الجزيرة النائية

الحل:

١- إذا كان الشخص المسؤول من قبيلة الخضر، فهذا يعني أن إجابته للسؤال الثاني صادقة، أي أنه أخضر لكنه قال: إنه أزرق، لذلك فإن هذا الشخص لا يمكن أن يكون من الخضر.

٢- إذا كان الشخص المسؤول من الزرق فإن إجابته للسؤال الثاني ستكون كاذبة. إلا أنه قال بأنه أزرق وهذا غير صحيح. وهذا يعني أن الشخص المتكلم يجب أن يكون رمادياً حيث إن إجابته للسؤال الثاني كاذبة. فتبقى إجابتاه للسؤال الأول والثالث اللتان يجب أن تكونا صحيحتين. وهذا يعني أن:

١- يوسف من قبيلة الرماديين (إجابة صادقة).

٢- حسن من قبيلة الخضر (إجابة كاذبة).

٣- أحمد من قبيلة الزرق (إجابة صادقة).

٥٢٥- مئة ريال

الحل: اشترت ٨ قصص بأربعين ريالاً و٥٠ قلماً بخمسين ريالاً و٥ دفاتر بعشرة ريالات.

يفرض أن عدد الدفاتر = س

عدد الأقلام = ١٠س

يفرض أن عدد القصص = ص

المعادلة : ٢س + ١٠س + ٥ص = ١٠٠

∴ س = $\frac{١٠٠ - ٥ص}{٣}$

يجب ألا يتجاوز عدد القصص ١٩ أي ١-١٩ لذلك يعوض في المعادلة (٢) عن قيمة ص لتعطي س قيمة عدد صحيح بدون كسر.

هناك عدد واحد فقط يحقق ذلك هو ص = ٨

∴ س = $\frac{١٠٠ - ٥ \times ٨}{١٢}$ = ٥ دفاتر

∴ قيمة الدفاتر = ٥ × ٢ = ١٠ ريالات

قيمة الأقلام = ١٠ × ٥ × ١ = ٥٠ ريالاً

قيمة القصص = ٥ × ٨ = ٤٠ ريالاً

٥٢٦- التاجر القنوع

الحل:

سعر البيع الحالي يمثل ١٢٤٪ من الثمن الأصلي.

إذا اشتراه عبد الله بسعر أقل بنسبة ١٠٪ فسوف يدفع ٩٠٪ من الثمن الأصلي.

ربحه سيكون في هذه الحالة ٢٨٪ جاعلاً سعر البيع $\frac{١٢٨ \times ٩٠}{١٠٠}$ من السعر الأصلي وهذا يساوي ١١٥,٢٪

الفرق ٦٠ ريال يمثل الفرق بين النسبتين ١٢٤ - ١١٥,٢ = ٨,٨٪ وبما أن سعر البيع الفعلي هو ١٢٤٪ فإن المبلغ الذي دفعه الزبون يساوي :

$\frac{٦٠}{٨,٨}$ × ١٢٤ = ٨٤٥,٤٥ ريالاً ثمن المذياع

٥٢٧- الكرات الاثنتا عشرة (لغز صعب)

الحل:

تقسم الكرات إلى ثلاث مجموعات (أ، ب، ج) كل مجموعة تحوي أربع كرات وترقم الكرات (١-١٢) على النحو التالي:

(أ)	(ب)	(ج)
١ ، ٢ ، ٣ ، ٤	٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨	٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢

الوزنة الأولى: هي وزن المجموعة (أ) ضد المجموعة (ب) وينتج منها احتمالان:

الاحتمال الأول: إذا تساوت الكفتان (أ، ب)، وهذا يعني أن الكرة المختلفة في المجموعة (ج)، لذلك تستخدم ثلاث كرات من للمجموعة (ج) هي ⑨ ⑩ ⑪ ضد ثلاث كرات من للمجموعة (أ) هي ① ② ③ (السليمة) في الوزنة الثانية، إذا تساوت الكفتان فالكرة ⑫ هي المختلفة ويمكن تحديدها بوزنها ضد أي كرة من للمجموعتين (أ، ب). أما إذا اختلفت الكفتان فإن اتجاه الكفة ⑨ ⑩ ⑪ يحدد نوع الكرة ثقيلة أم خفيفة، ويمكن تحديد أي منهما بالوزنة الثالثة والأخيرة بوزن الكرة ⑨ ضد الكرة ⑩ فقط، فإذا تساوت الكفتان فهو يعني أن الكرة للمختلفة هي رقم ⑪، وإذا اختلفت الكفتان فهذا يعني أن الكرة التي اتجاهها اتجاه الكفة نفسه ⑨ ⑩ ⑪ (في الوزنة الثانية) هي المختلفة.

الاحتمال الثاني: إذا اختلفت الكفتان (أ،ب) فهذا يعني أن كرات المجموعة (ج) سليمة، إذا افترض أن كفة (أ) ارتفعت إلى الأعلى بينما كفة (ب) انخفضت. وهذا يعني أن الكرة للمختلفة إما في المجموعة (أ) وهي خفيفة، أو في المجموعة (ب) وهي ثقيلة، لذلك تتم الوزنة الثانية بوضع كرتين من المجموعة (أ) في الكفة الأولى ① ② ومعهما كرة من للمجموعة (ب)⑤ ، ثم وضع الكرتين الباقيتين من للمجموعة (أ) ③ ④ في الكفة الثانية ومعهما كرة أخرى من للمجموعة (ب)⑥ ، فتبقى كرتان من المجموعة (ب) خارج الوزنة ⑦ ⑧ على النحو التالي:

الكفة الأولى	الكفة الثانية	
① ② ⑤	③ ④ ⑥	⑦ ⑧

إذا تساوت الكفتان فالكرة المختلفة هي إما ⑦ أو ⑧ ثقيلتان، ويمكن تحديدها في الوزنة الثالثة بوزن إحداهما ⑦ ضد كرة سليمة، وإذا تساوت الكفتان فهذا يعني أن الكرة الأخرى ⑧ هي المختلفة، وإذا اختلفت الكفتان فهذا يعني أن الكرة ⑦ هي المختلفة.

أما إذا اختلفت الكفتان في الوزنة الثانية وعلى فرض أن الكفة ① ② ⑤ ارتفعت، فهذا يعني إما أن الكرتين ① ② خفيفتان، أو أن الكرة ⑥ ثقيلة، ويمكن تحديد الكرة المختلفة منها بوزن الكرة ① ضد الكرة ②، إذا تساوت الكفتان فالكرة المختلفة هي ⑥، وإذا اختلفت الكفتان فالكرة المرتفعة منهما هي المختلفة وهي خفيفة، وتطبق الخطوات نفسها، فإذا انخفضت الكفة ① ② ⑤ فيعني هذا إما أن الكرتين ③ ④ خفيفتان، أو أن الكرة ⑤ ثقيلة ويمكن تحديدهن بالخطوات نفسها.

٥٢٨- عقارب الساعة (٤)

الحل:

في الساعة المضبوطة يجب أن يلتقي العقربان مرة واحدة كل $\frac{١٢}{١١}$ ساعة وليس كل ٦٥ دقيقة أو ($\frac{١٣}{١٢}$) كما هو الحال في ساعة سالم الجديدة.

لذلك فإن ساعة سالم تسير بأسرع من الوقت المضبوط بمقدار:

$$\frac{\frac{١٢}{١١}}{\frac{١٣}{١٢}} = \frac{١٢}{١١} \times \frac{١٢}{١٣} = \frac{١٤٤}{١٤٣} \text{ ساعة}$$

فالساعة الجديدة تعطي وقتاً مقداره $\frac{١٤٤}{١٤٣}$ ساعة، وبالتالي فمقدار ما تكسبه هذه الساعة في الساعة الواحدة، هو:

$$\frac{١٤٤}{١٤٣} - ١ = \frac{١٤٤ - ١٤٣}{١٤٣} = ٠,٠٠٦٩٩٣ \text{ ساعة}$$

أي ٠,٠٠٦٩٩٣ × ٦٠ × ٦٠ دقيقة × ٦٠ ثانية = ٢٥,١٧٤٨ ثانية

٥٢٩- رجال وشباب في الحافلة

الحل: عدد الرجال = ١٢ عدد الشباب = ١٤

نفرض عدد الرجال = س نفرض عدد الشباب = ص

الخطوات	عدد الرجال	عدد الشباب
١ - عند الانطلاق :	س	ص
٢ - التوقف الأول :	$\frac{٢}{٣}$ س	ص + $\frac{١}{٣}$ س $\frac{\text{٣ص + س}}{٣}$
٣ - التوقف الثاني :	$\frac{٢}{٣}$ س + $\frac{١}{٣}$ ($\frac{\text{٣ص + س}}{٣}$) $\frac{\text{٦س + ٣ص + س}}{٩}$ $\frac{\text{٧س + ٣ص}}{٩}$	($\frac{\text{٣ص + س}}{٣}$) $\frac{\text{٦ص + ٢س}}{٩}$ $\frac{\text{٦ص + ٢س}}{٩}$

والآن نكون معادلتين :

$\frac{\text{٧س + ٣ص}}{٩}$ - ($\frac{\text{٦ص + ٢س}}{٩}$) = ٢ (١)

٧س - ٢س + ٣ص - ٦ص = ١٨

● ٥س - ٣ص = ١٨

$\frac{\text{٦ص + ٢س}}{٩}$ = س (٢)

٦ص + ٢س = ٩س

● ٦ص = ٧س

والآن توجد قيمة س بتعويض المعادلة (٢) في المعادلة (١)

٥س - ٣ص = ١٨

١٠س - ٦ص = ٣٦

١٠س - ٧س = ٣٦

∴ س = ١٢ عدد الرجال في بداية سير الحافلة

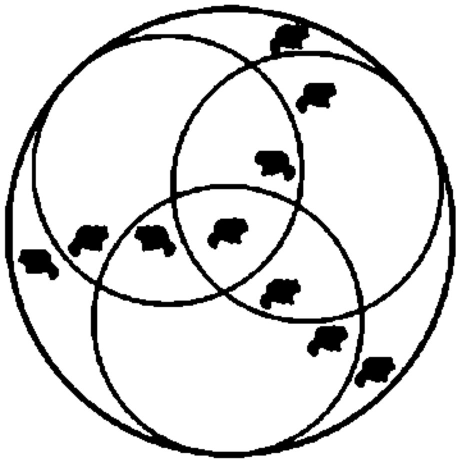
ثم تستخرج قيمة ص = $\frac{\text{٧س}}{٦}$

= $\frac{١٢ \times ٧}{٦}$

= ١٤ عدد الشباب في بداية سير الحافلة

٥٣٠- القطط العشر

الحل:



٥٣١- مربعات في رقعة الشطرنج

الحل: ٢٠٤ مربعات

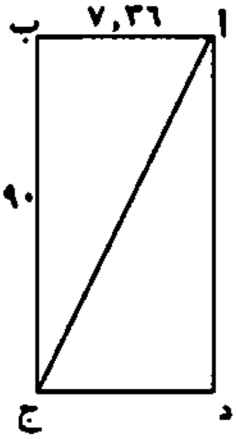
إذا اعتبرنا أن المربع الصغير هو الوحدة الأصغر فهناك

٦٤ مربعاً صغيراً	من ١ × ١	١٦ مربعاً	من ٥ × ٥
٤٩ مربعاً	من ٢ × ٢	٩ مربعات	من ٦ × ٦
٣٦ مربعاً	من ٣ × ٣	٤ مربعات	من ٧ × ٧
٢٥ مربعاً	من ٤ × ٤	مربع واحد	من ٨ × ٨

٥٣٢- السلم الملتوي

الحل:

يمكن فك العمود الأسطواني الذي قطره ٧,٣٦ متراً وارتفاعه ٩٠ متراً وهمياً. حيث سيعطينا مستطيلاً طوله ٩٠ متراً وعرضه ٧,٣٦ متراً، أما قطره فيمثل السلم الحلزوني الملتف حوله، لذلك يمكن حساب طول قطر المستطيل كوتر للمثلث أ ب ج القائم الزاوية:



(٧,٣٦)^2 + (٩٠)^2 = (أج)^2

∴ أج = ٩٠,٣٠ متراً قطر المستطيل

وبما أن البعد بين الدرجات يساوي ٣٠ سنتمتراً لذلك

فإن عدد الدرجات $\frac{٩٠,٣ \times ١٠٠}{٣٠}$ = ٣٠١ درجة

٥٢٣- خواتم الذهب

الحل:

يرمز إلى الخواتم الستة بالأحرف: (أ، ب، ج، د، هـ، و)

أولاً: نزن الخواتم (أ، ب، ج، د) ثم يفرض أن وزنها ن$_1$ (الوزنة الأولى)

ثانياً: نزن الخواتم (ج، د، هـ) ثم يفرض أن وزنها ن$_2$ (الوزنة الثانية)

إذا كان ٣ × ن$_1$ = ٤ × ن$_2$ فهذا يعني أن الخاتم المختلف (و)، ويمكن تحديد وزنه في الوزنة التالية الثالثة.

أما إذا كان ٣ × ن$_1$ ≠ ٤ × ن$_2$ فيجب وزن الخاتمين أ، ج معاً في الوزنة الثالثة الأخيرة ثم يفرض أن وزنهما ن$_3$. بعد ذلك تؤخذ الاحتمالات الخمسة التالية والتي يمكن منها تحديد الخاتم المختلف الوزن:

إذا ن$_1$ = ٢ن$_3$ فإن الخاتم المختلف (هـ) (وزنه = ن$_2$ – ن$_3$)

إذا ٢ن$_2$ = ٣ن$_3$ فإن الخاتم المختلف (ب) (وزنه = ن$_1$ – ن$_2$)

إذا ٣(ن$_1$ – ن$_2$) = ٢ن$_3$ فإن الخاتم المختلف (أ) (وزنه = ن$_1$ – ن$_2$)

إذا ٢(ن$_1$ – ن$_2$) = ن$_3$ فإن الخاتم المختلف (د) (وزنه = ن$_2$ – ن$_3$)

إذا ن$_1$ – ن$_2$ ≠ ن$_2$ – ن$_3$ فإن الخاتم المختلف (ج) (وزنه = ٢ن$_3$ – ن$_2$)

إذا تم تحديد الخاتم المختلف، فمن السهل تحديد وزنه وأوزان الخواتم المتماثلة من الوزنات الثلاث.

٥٣٤- درب المهابيل في الرياضيات

الحل: مصطفى الصحيح، ورقم منزله ٤٠

إدريس الشويه، ورقم منزله ٣٧

غانم الغلطان، ورقم منزله ٢٧

١- إذا كانت العبارة (أ) صحيحة فإن العبارتين (م٢، غ٣) صحيحتان، وهذا الأمر غير ممكن لأن أحد الثلاثة من عائلة الغلطان، لذلك فالعبارة (أ١) وأحد العبارتين (م٢، غ٣) يجب أن تكونا كذباً وإلا فإن العبارة (أ١) تعتبر صحيحة.

٢- ∴ العبارة (أ٣) كذب وهذا يعني أن إدريس إما من عائلة الشويه أو من عائلة الغلطان.

وهذا يعني أن رقم منزل غانم عدد فردي.

∴ عبارة غانم الثانية كاذبة.

وهذا يعني أن مصطفى يجب أن يكون من عائلة الصحيح (الوحيد الذي عبارته ليست كاذبة حتى الآن) وجميع عباراته الثلاث صحيحة.

٣- بما أن العبارة (م٢) صحيحة فهذا يعني أن العبارة (غ٣) كاذبة، ويعني أيضاً أن غانم قال عبارتين كاذبتين (غ٢، غ٣) على التوالي فهو من عائلة الغلطان الذين يقولون الكذب دائماً. أما إدريس فهو من الشويه حيث العبارة (أ١) كاذبة بينما العبارة (أ٢) صحيحة.

٤- العبارة (أ٢) صحيحة وهذا يعني أن رقم منزل إدريس ٣٧ بما أن العبارتين (م١، م٢) صحيحتان والعبارة (أ١) كاذبة فإن منزل مصطفى إما ٤٠ أو ٤٤ (ليس من المحتمل أن يكون ٤٠؛ لأن العبارة (غ١) كاذبة).

٥- العبارة (م٣) الصحيحة تشير إلى أن منزل غانم يقل عن منزل أحد الجارين بثلاثة عشر، كما أن منزل غانم عدد فردي، لذلك لا يمكن أن يقل عن منزل إدريس الفردي ٣٧؛ لأن الفرق (٣٧-١٣) زوجي فلا بد أنه يقل عن رقم منزل مصطفى بثلاثة عشر.

٦- منزل مصطفى إما ٤٠ أو ٤٤، ولكن العبارة (غ١) كاذبة يجب أن يتحقق كذبها بوجود عدد يقبل القسمة على ١٠ لأحد المنازل، وهذا غير ممكن إلا في حالة واحدة وهي مصطفى، أي أن رقم منزل مصطفى (الصحيح) هو ٤٠، ورقم منزل غانم (الغلطان) هو ٤٠ - ١٣ = ٢٧.

٥٢٥- تنافس

الحل:

يستطيع الأشقاء لبس كلا الساعتين خلال شهر لمدة ٢٠ يوماً على النحو التالي:

الأيام	الساعة الأولى	الساعة الثانية
١٠	ماجد	عادل
١٠	خالد	ماجد
١٠	عادل	خالد

٥٢٦- الخيالة

الحل:

يفرض أن عدد الأصدقاء = س

عدد الخيل = ص

تكون المعادلتان التاليتان:

$\frac{س}{٢}$ = ص - ١ (١)

= ص + ١ (٢)

وبحل المعادلتين

س = ٤ عدد الأصدقاء

ص = ٣ عدد الخيل

٥٢٧- الألفية الثالثة

الحل:

يفرض أن عدد الثواني التي تستغرقها الحوامة لقطع المسافة بين المدينتين = ن

بدأت الحوامة بسرعة متر واحد في الثانية حيث تتضاعف سرعته كل ثانية لذلك

$١ + ٢ + ... + ٢^{(ن-١)} = ٥٠٠٠٠٠$ متر

لكن

$١ + ٢ + ... + ٢^{(ن-١)} = ٢^{ن} - ١$

$\therefore \quad ٢^{ن} - ١ = ٥٠٠٠٠٠$

وبالتالي

$٢^{ن} = ٥٠٠٠٠١$

وبأخذ لوغارتم الطرفين

لو ٢ن = لو ٥٠٠٠٠١

ولما كانت السرعة تتغير كل ثانية، فيجب الاهتمام بالقيمة الصحيحة للزمن (ن) وعليه:

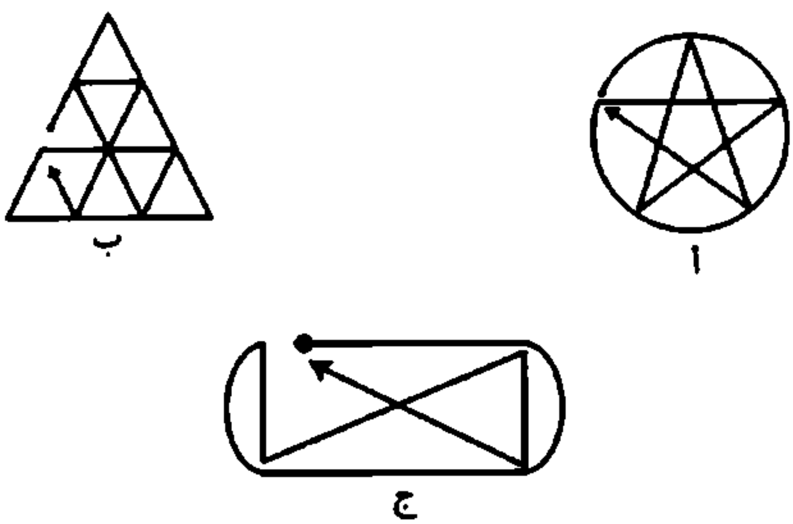
أي إن سرعة الحوامة لحظة وصولها برلين = $٢^{١٨}$ = ٢٦٢١٤٤ متراً في الثانية

= ٩٤٣٧١٨,٤ كيلومتراً في الساعة

وهذا يعني أن سرعة الحوامة أسرع من سرعة الصوت بحوالي ٧٦٤ مرة! أي إن سرعة الحوامة ٧٦٤ ماخ (Mach) باعتبار أن سرعة الصوت ٣٤٣ متراً في الثانية بدرجة حرارة ٢٠°م.

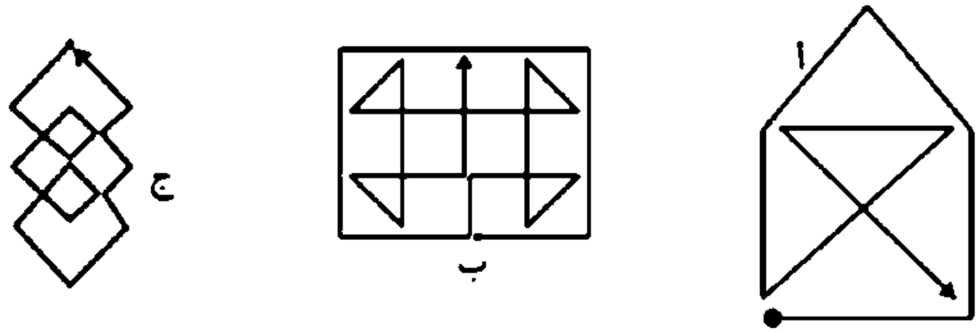
٥٣٨- بقلم الرصاص (١)

الحل:



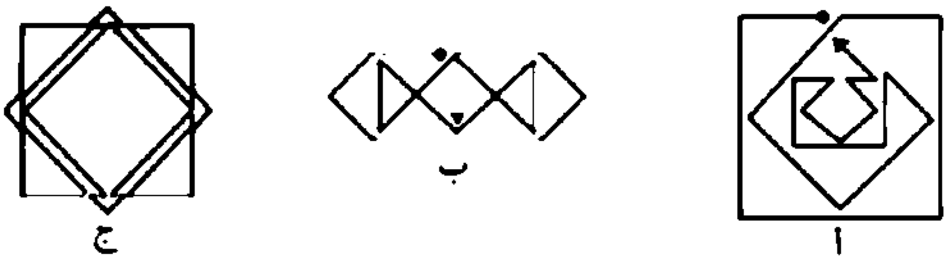
٥٣٩- بقلم الرصاص (٢)

الحل:



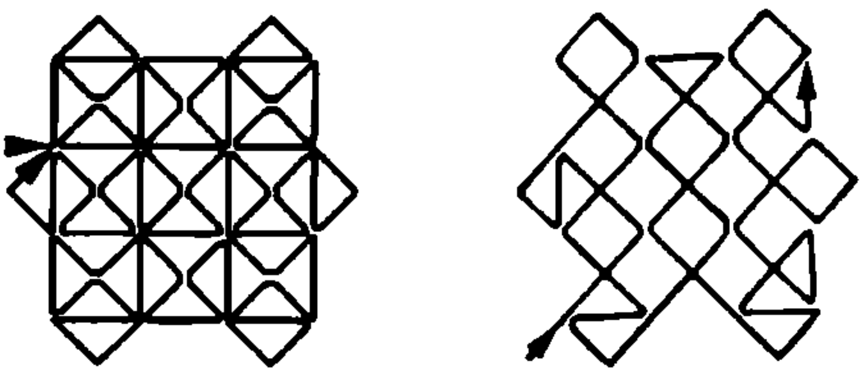
٥٤٠- بقلم الرصاص (٣)

الحل:



٥٤١- بقلم الرصاص (٤)

الحل:



٥٤٢- من يربي الأسماك؟

الحل: يمكن حل اللغز بتكوين شبكة مربعات خماسية بالشكل التالي:

	الحيوان المفضل	الأكل المفضل	المشروب المفضل	ألوان المنازل	أرقام المنازل
الجنسيات					
الحيوان المفضل					
الأكل المفضل					
المشروب المفضل					
ألوان المنازل					

كل مربع من هذه المربعات يجب أن يحوي ٢٥ مربعاً صغيراً. بعد ذلك تعبأ المربعات الصغيرة بعلامات النفي (×) أو المطابقة (●) من واقع المعطيات في اللغز مع مراعاة تقاطع المعلومات في الشبكة ووضع أكبر عدد من العلامات (× أو ●) فيها للوصول إلى النتيجة. فمثلاً البريطاني يسكن المنزل الأحمر توضع علامة (●) في المربع الذي يقاطع لون المنزل الأحمر مع البريطاني بينما توضع علامات (×) في اللون الأحمر أمام الجنسيات الأخرى. وكذلك السويدي الذي يربي الكلاب حيث يجب وضع علامة (●) في المربع الذي يتقاطع معه، بينما توضع علامات (×) أمام الجنسيات الأخرى. ويجب أيضاً وضع علامة (×) في المربع الذي يتقاطع بين اللون الأحمر والحيوان المفضل الكلب.

وهكذا يتم إضافة علامات (●،×) في كافة المربعات المتقاطعة على ضوء المعلومات المتوفرة في اللغز للعناصر الستة (الجنسية، ورقم المنزل، ولون المنزل، والمشروب المفضل، والأكل المفضل، والحيوان المفضل) بعدها يمكن تحديد جنسية الذي يربي الأسماك. ويمكن اختصار الإجابة في الجدول التالي:

رقم البيت	٥	٤	٣	٢	١
لون المنزل	أبيض	أخضر	أحمر	أزرق	أصفر
الجنسية	السويدي	الألماني	البريطاني	الدنماركي	النرويجي
الشراب المفضل	عصير	قهوة	حليب	شاي	ماء
الأكل المفضل	الأرز	دجاج	بيزا	كباب	مكرونة
الحيوان المفضل	كلاب	أسماك	كناري	خيل	قطط

عمليات الجمع المشفرة

٥٤٢- جمع مشفر:

الحل:

١- من الواضح أن قيمة M هي ١، إذ لا يمكن أن تكون أكثر من ذلك بسبب مجيئها من جمع رقمين، وكذلك الحال بالنسبة للحرف O الذي يجب أن تكون قيمته صفراً بينما قيمة الحرف S إما ٨ أو ٩. فعند فحص المسألة يتضح لنا أنه إذا كانت قيمة S تساوي ٨ فإن قيمة E يجب أن تكون ٩، وقيمة N يجب أن تساوي صفراً، ولكن هذا غير ممكن لأن قيمة O تساوي صفراً، لذلك فإن قيمة S تساوي ٩، فتصبح العملية:

		٩	E	N	D
+		١	٠	R	E
	١	٠	N	E	Y

٢- بما أن E زائد صفر تساوي N، فهذا يعني أن E أضيف لها واحد باليد من العمود السابق، وبالتالي فإن:

N = E+ ١

وكذلك فإن مجموع N + R أكبر من ٩، أو

بدون إضافة باليد واحد N + R = E + ١٠ (١)

إضافة باليد واحد N + R = E + ٩ (٢)

٣- عند التعويض عن قيمة N (E + ١) في المعادلتين (١) و(٢) يستنتج أن قيمة R إما ٩ أو ٨. لكن قيمة S تساوي ٩ (كما ذكر سابقاً)، لذلك فإن قيمة R يجب أن تساوي ٨. وبالتالي فإن قيمة D + E يجب أن تساوي ١٢ فأكثر (لوجود واحد بالإضافة، كما أن قيمتا واحد وصفر قد تم تحديدهما للحرفين M وO). وبالتالي فإن القيم الوحيدة الممكنة للحروف E وD وN هي ٥ و٦ و٧ على التوالي آخذين بالاعتبار أن:

N = E + ١

E + D = ١٢ (١٢ فأكثر)

وهكذا تصبح قيم هذه الأحرف على النحو التالي :

Y = ٢ D = ٧ N = ٦ E = ٥

وبالتالي تصبح العملية :

```
  ٩٥٦٧
+ ١٠٨٥
-------
 ١٠٦٥٢
```

٥٤٤- جمع مشفر:

الحل: لهذه المسألة عدة حلول منها :

```
  ٦٩٥
  ٧٨٢
+ ٤٣١
------
 ١٩٠٨
```

٥٤٥- جمع وطرح مشفران:

الحل:

```
  ١٤٢٥
+ ٥٢٤١
-------
  ٦٦٦٦
- ٢٣٧٤
-------
  ٤٢٩٢
```

٥٤٦- أربع عمليات جمع مشفر:

الحل:

```
    ٣
   ٤٥
+ ٩٧٨
------
 ١٠٢٦
```

```
  ٤٢٦
+ ٨٧٩
------
 ١٣٠٥
```

```
  ٤٣٧
+ ٥٨٩
------
 ١٠٢٦
```

```
  ٦٢٤
+ ٨٧٩
------
 ١٥٠٠
```

٠٤٧- جملة مشفرة:

الحل:

```
   ٢٩٧٨٦
     ٨٥٠
+    ٨٥٠
--------
   ٣١٤٨٦
```

٠٤٨- جملة مشفرة:

الحل:

```
   ٦٨٧٨٢
   ٦٨٧٨٢
+    ٦٥٠
--------
  ١٣٨٢١٤
```

٠٤٩- جملة مشفرة:

الحل: لها عدة حلول:

```
   ٧٩٤٢٢
+   ٣١٠٤
--------
   ٨٢٥٢٦
```

٠٥٠- جملة مشفرة:

الحل: لها تسعة حلول منها:

```
     ٦٢١
     ٨٧٦
+   ٩٠٤١
--------
   ١٠٥٣٨
```

٠٠١- جمع مشفر:

الحل: لها ٨ حلول منها:

```
      ٥٣٠
      ٦٢٥
+   ٩٥٤٨
   ١٠٧٠٣
```

٠٠٢- جمع مشفر:

الحل: لها حلان:

```
        ١٠٤
     ١٩٧٢٢
+   ٨٢٥٢٦
   ١٠٢٣٥٢
```

٠٠٣- جمع مشفر:

الحل:

```
     ٧٣٥٤٤
     ٧٣٥٤٤
     ٧٣٥٤٤
+  ٤٩٤٠٤٦
   ٧١٤٦٧٨
```

٠٠٤- جمع مشفر:

الحل:

```
    ٥٤٤٢
    ٥٤٤٢
+  ١٤٤٢
    ٩٣٢٦
```

٥٥٥- جمع مشفر:

الحل:

١٨٢
١٨٢
١٨٢
١٨٢ +
―――
٧٢٨

٥٥٦- ثلاث عمليات جمع مشفر:

الحل:

٣٢٣٩	٧٣٥٤٤	٤٠٢٧
٤٩٧٩٣	٧٣٥٤٤	٤٠٢٧
٤٩٧٩٣	٧٣٥٤٤	٥٠٥٧
٤٩٧٩٣ +	٤٩٤٠٤٦ +	٧٩٧٢٧٥ +
١٥٢٦١٨	٧١٤٦٧٨	٨١٠٣٨٦

٥٥٧- عمليتي جمع مشفر:

الحل:

٢٨٦	٢٨٦
٣٢١٠ +	٢٨٦ +
٣٤٩٦	٥٧٢

حل آخر:

٤٣٢	٤٣٢
٥٤٨٠ +	٤٣٢ +
٥٩١٢	٨٦٤

٥٥٨- جمع مشفر:

الحل:

٧٥٧	٧٤٦
١٨٢ +	٥٨٣ +
٨٣٩	٧٢٩

حل آخر:

٧٢٩	٧١٩
١٣٥ +	٢٣٦ +
٨٦٤	٩٥٤

٥٥٩- جملة مشفرة:

الحل:

```
 ٧٦١
  ٨٧
 ٧٦١
+ ٧٨
----
١٦٨٧
```

```
 ٤٩٠
 ٤٠٧
+١٠٧
----
١٠٠٤
```

حل آخر:

```
 ٧٤٥
 ٧٥٦
+١٥٦
----
١٥٥٧
```

٥٦٠- جملة مشفرة:

الحل:

```
  ٩٦٢٣٣
+ ٦٢٥١٣
-------
 ١٥٨٧٤٦
```

٥٦١- جملة مشفرة:

الحل: لها عدة حلول منها:

```
  ٨٠٩٦
    ٩٦
   ٧٤٨
+ ١٩٨٠
------
 ١٠٩٢٠
```

```
  ٨٠٢٦
    ٢٦
   ٩٣٨
+ ١٢٨٠
------
 ١٠٢٧٠
```

٥٦٢- جملة مشفرة:

الحل:

```
  ٧٤٨٩٠
+ ٣٠٧٣٧
-------
 ١٠٥٦٢٧
```

حل آخر:

```
  ٣٤٨٩٠
+ ٧٠٣٧٣
-------
 ١٠٥٢٦٣
```

٥٦٣- جمع مشفر:

الحل:

٢١٤٧
٢١٤٧
٤١٨ +
―――――
٤٧١٢

٥٦٤- جمع مشفر:

الحل:

٣٤٥٣٤
٣٤٥٣٤
٦٩ +
―――――
٦٩١٣٧

٥٦٥- جمع مشفر:

الحل:

٧
٢٥
٨٥١
٩٨٥٦ +
―――――
١٠٧٣٩

عمليات الطرح المشفرة

٥٦٦- طرح مشفر:

الحل:

```
  ٥ ٤ ٥ ٦
- ٢ ٩ ٨ ٠
---------
  ٢ ٤ ٧ ٦
```

٥٦٧- طرح مشفر:

الحل:

```
  ٥ ٤ ٧ ٣ ٩
- ٤ ٦ ١ ٢ ٠
-----------
    ٨ ٦ ١ ٩
```

٥٦٨- طرح وجمع مشفران:

الحل:

```
  ٣ ٤ ٩ ٦
- ٣ ٢ ١ ٠
---------
    ٢ ٨ ٦
+   ٢ ٨ ٦
---------
    ٥ ٧ ٢
```

```
  ٩ ٥ ١ ٦
- ٩ ٢ ٨ ٠
---------
    ٢ ٣ ٦
+   ٢ ٣ ٦
---------
    ٤ ٧ ٢
```

عمليات الضرب المشفرة

٥٦٩- ضرب مشفر:

الحل: هناك عدة حلول لهذه العملية منها:

٦٠٩٨٤١ = ٤٩٣ × ١٢٣٧

٥٦٠٥٤١ = ٤٩٣ × ١١٣٧

٥٧٠- ضرب مشفر:

الحل:

٩٩٨٥٧٥ = ٦٧٧ × ١٤٧٥

٥٧١- ضرب مشفر:

الحل:

٣٩٥٣٠٩١١٣١ = ٩٦٢٨٣ × ٤١٠٥٧

٥٧٢- ضرب مشفر:

الحل:

```
        ٧ ٦ ٨ ٣ ٠ ٥ ٩ ٣
×             ٦ ٥ ٧ ٣ ٤
-----------------------------
      ٣ ٠ ٧ ٣ ٢ ٢ ٣ ٧ ٢
    ٢ ٣ ٠ ٤ ٩ ١ ٧ ٧ ٩
  ٥ ٣ ٧ ٨ ١ ٤ ١ ٥ ١
٣ ٨ ٤ ١ ٥ ٢ ٩ ٦ ٥
٤ ٦ ٠ ٩ ٨ ٣ ٥ ٥ ٨
-----------------------------
٥ ٠ ٥ ٠ ٣ ٨ ٢ ٢ ٠ ٠ ٢ ٦ ٢
```

٥٧٣- ضرب مشفر:

الحل:

٧٧٥ × ٣٣ = ٢٥٥٧٥

٥٧٤- ضرب مشفر:

الحل:

٢٩٧ × ٥٤ = ١٦٠٣٨

٥٩٤ × ٢٧ = ١٦٠٣٨

٣٩٦ × ٤٥ = ١٧٨٢٠

٣٤٥ × ٧٨ = ٢٦٩١٠

٥٧٥- ضرب مشفر:

الحل:

٨٩٤٢ × ١٢١ = ١٠٨١٩٨٢

٩٧٦٦ × ١٢١ = ١١٨١٦٨٦

٥٧٦- ضرب مشفر:

الحل:

```
    ٧٧٥
×    ٣٣
-------
   ٢٣٢٥
  ٢٣٢٥
-------
  ٢٥٥٧٥
```

٥٧٧- ضرب مشفر:

الحل:

٩٨٧ × ١٢١ = ١١٩٤٢٧

٥٧٨- ضرب مشفر:

الحل:

```
      ١١٧
×     ٣١٩
---------
     ١٠٥٣
     ١١٧
   ٣٥١
---------
   ٣٧٣٢٣
```

٥٧٩- ضرب مشفر:

الحل:

٥٧٦ × ٥٧٦ = ٣٢١٤٨٩

٥٨٠- ضرب مشفر:

الحل:

٧٤٣٦٩٠٥٣ × ٨٧٩٥٦ = ٦٥٤١٢٠٤٤٢٥٦٦٨

٥٨١- ضرب مشفر:

الحل:

٢١٩ × ١٣ = ٢٤٨٧

٥٨٢- ضرب مشفر:

الحل:

٨٧٩١٢ = ٤ × ٢١٩٧٨

٥٨٣- ضرب مشفر:

الحل:

١٩٠٤٤ = ١٣٨ × ١٣٨

٥٨٤- ضرب مشفر:

الحل:

٢٣٦٢٣٦ = ٨٢٦ × ٢٨٦

٥٨٥- ضرب مشفر:

الحل:

٥٣٩٩٣١٠٤ = ٧٣٤٨ × ٧٣٤٨

٥٨٦- ضرب مشفر:

الحل:

٨٩٥١٧٤٥٥٧ = ٤٧٩٨١ × ١٨٤٩٧

٥٨٧- النسبة المشفرة:

الحل:

٧٣ = ٢١٩/٣ = ٤٣٨/٦ = ٦٥٧/٩

عمليات القسمة المشفرة

٥٨٨- قسمة مشفرة :

الحل:

٣٥٧٦٤١ = ٢٧٩٦١ + ١٠٠٠٠٠٠٠٠٠١

٥٨٩- قسمة مشفرة :

الحل:

٣٧٢٧٣١ = ٢٧١ + ١٠١٠١٠١٠١

٥٩٠- قسمة مشفرة :

الحل:

```
           ٣ ٠ ٠ ٥ ٠ ٢ ٨
١ ٩ ٩ | ٥ ٩ ٨ ٠ ٠ ٠ ٠ ٥ ٧ ٢
        ٥ ٩ ٧
          ١ ٠ ٠ ٠
            ٩ ٩ ٥
                ٥ ٥ ٧
                ٣ ٩ ٨
                ١ ٥ ٩ ٢
                ١ ٥ ٩ ٢
                ٠ ٠ ٠ ٠
```

٥٩١- قسمة مشفرة :

الحل:

١٠١١,١٠٠٨ = ٦٢٥ + ٦٣١٩٣٨

٥٩٢- قسمةمشفرة :

الحل: لها حلان

```
      ٨ , ٧ ٥
١ ٢ | ١ ٠ ٥
      ٩ ٦
      -----
        ٩ ٠
        ٨ ٤
      -----
          ٦ ٠
          ٦ ٠
      -----
          ٠ ٠
```

```
      ٦ , ٢ ٥
١ ٦ | ١ ٠ ٠
      ٩ ٦
      -----
        ٤ ٠
        ٣ ٢
      -----
          ٨ ٠
          ٨ ٠
      -----
          ٠ ٠
```

٥٩٣- قسمةمشفرة :

الحل:

١٠٢٣٤,٥ = ٩٨ ÷ ١٠٠٢٩٨١

٥٩٤- قسمةمشفرة :

الحل:

٢٢٠٩١,٥ = ٤٨ ÷ ١٠٦٠٣٩٢

٥٩٥- قسمةمشفرة :

الحل:

٨٠,٧٥ = ١٢٤ ÷ ١٠٠١٣

٥٩٦- قسمةمشفرة :

الحل:

١٩٣ = ٩٩ ÷ ١٩١٠٧

٥٩٧- قسمةمشفرة :

الحل:

٥٦٥ = ٢١٥ + ١٢٣١٩٥

٥٩٨- قسمةمشفرة :

الحل: لها أربعة حلول :

١٤١٩ = ٨٤٦ + ١٢٠٠٤٧٤

١٤١٨ = ٨٤٨ + ١٢٠٢٤٦٤

١٤١٨ = ٩٤٣ + ١٣٣٧١٧٤

١٤١٦ = ٩٤٩ + ١٣٤٣٧٨٤

٥٩٩- قسمةمشفرة :

الحل:

٨٠٨٠٩ = ١٢٤ + ١٠٠٢٠٣١٦

٦٠٠- قسمةمشفرة :

الحل:

٩٠٩٩٠٨٠٩ = ١٢ + ١٠٩١٨٨٩٧٠٨

٦٠١- قسمةمشفرة :

الحل:

٨٥٣ = ٧٤٩ + ٦٣٨٨٩٧

٦٠٢- قسمة مشفرة :

الحل:

١١١٤٧٥٢ ÷ ١٦ = ٦٩٦٧٢

٦٠٣- قسمة مشفرة :

الحل:

١٢١١٢٨٣١٦ ÷ ١٢٤ = ٩٧٨٠٩

٦٠٤- قسمة مشفرة :

الحل:

٧٣٧٥٤٢٨٤١٣ ÷ ١٢٥٤٧٣ = ٥٨٧٨١

٦٠٥- قسمة مشفرة :

الحل:

٢٢٢٢٢٢٢٢٢٢٢٢ ÷ ٩٠٠٩٩١ = ٢٤٦٦٤٢

٦٠٦- قسمة مشفرة :

الحل:

١٠٢٢٠٤٥٣٦٤ ÷ ٢٤٣ = ٤٢٠٥٩٤٨

٦٠٧- قسمة مشفرة :

الحل:

١٠٠٠٩٢٤٦٥ ÷ ٣٣ = ٣٠٣٣١٠٥

٦٠٨- قسمة مشفرة :

الحل:

```
          ٩ ٥ ١ ١ ٧
٧ ٦ ١ | ٧ ٢ ٣ ٨ ٤ ٠ ٣ ٧
        ٦ ٨ ٤ ٩
        -------
          ٣ ٨ ٩ ٤
          ٣ ٨ ٠ ٥
        ---------
              ٨ ٩ ٠
              ٧ ٦ ١
        -----------
              ١ ٢ ٩ ٣
                ٧ ٦ ١
        -------------
                ٥ ٣ ٢ ٧
                ٥ ٣ ٢ ٧
        ---------------
                ٠ ٠ ٠ ٠
```

٦٠٩- قسمة مشفرة :

الحل:

```
        ٣ ٠ ٠ ٣ ٢ ٤ ٣ ٠ ١
٣ ٣ ٣ | ١ ٠ ٠ ٠ ٠ ٧ ٩ ٩ ٢ ٢ ٣ ٣
          ٩ ٩ ٩
        -------
                ١ ٠ ٧ ٩
                  ٩ ٩ ٩
        ---------------
                  ٨ ٠ ٩
                  ٦ ٦ ٦
        -----------------
                  ١ ٤ ٣ ٢
                  ١ ٣ ٣ ٢
        -------------------
                    ١ ٠ ٠ ٢
                      ٩ ٩ ٩
        ---------------------
                          ٣ ٣ ٣
                          ٣ ٣ ٣
        -----------------------
                          ٠ ٠ ٠
```

٦١٠- قسمة مشفرة :

الحل:

٧٣٧٥٤٢٨٤١٣ + ١٢٥٤٧٣ = ٥٨٧٨١

٦١١- قسمة مشفرة :

الحل:

```
       ٢ ٩ ٨
٢ ٧ | ٨ ٠ ٤ ٦
      ٥ ٤
      ٢ ٦ ٤
      ٢ ٤ ٣
        ٢ ١ ٦
        ٢ ١ ٦
        ٠ ٠ ٠
```

٦١٢- قسمة مشفرة :

الحل:

```
       ٢ ٨ ٦
٢ ٨ | ٨ ٠ ٠ ٨
      ٥ ٦
      ٢ ٤ ٠
      ٢ ٢ ٤
        ١ ٦ ٨
        ١ ٦ ٨
        ٠ ٠ ٠
```

٦١٣- جملة مشفرة:

الحل:

يتم البدء بحل هذا اللغز عن طريق وضع القسمة مشفرة تماماً:

```
        ؟ ؟ ؟ ؟
 ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
       ؟ ؟
       ؟ ؟ ؟
         ؟ ؟
         ؟ ؟ ؟
           ؟ ؟
             ؟ ؟
             ؟ ؟
             ٠ ٠
```

```
        ١ ٢ ٢ ٢
 ٤ ٧ | ٥ ٧ ٤ ٣ ٤
       ٤ ٧
       ١ ٠ ٤
         ٩ ٤
         ١ ٠ ٣
           ٩ ٤
             ٩ ٤
             ٩ ٤
             ٠ ٠
```

٦١٤- جملة مشفرة:

الحل:

يتم البدء بحل هذا اللغز عن طريق وضع القسمة مشفرة تماماً:

```
        ؟ ؟ ؟ ؟
 ؟ ؟ | ؟ ؟ ؟ ؟ ؟ ؟
       ؟ ؟ ؟
           ؟ ؟
           ؟ ؟
             ؟ ؟
             ؟ ؟
             ؟ ؟ ؟
             ؟ ؟ ؟
             ٠ ٠ ٠
```

```
        ٨ ١ ٢ ٤
 ٣ ٧ | ٣ ٠ ٠ ٥ ٨ ٨
       ٢ ٩ ٦
           ٤ ٥
           ٣ ٧
             ٨ ٨
             ٧ ٤
             ١ ٤ ٨
             ١ ٤ ٨
             ٠ ٠ ٠
```

٦١٥- جمع مشفر:

الحل:

العملية (١) ١٠٠٠٠٠٧٨٩٢ + ٣٣٣ = ٣٠٠٣٢٤

العملية (٢) ٣٠٠٣٢٤ + ٢٩ = ١٠٣٥٦

٦١٦- جمع مشفر:

الحل:

٥٨٧٤٣٦ + ٢١٠٥ = ٢٧٩ والباقي ١٤١

= ٢٧٩,٠٦٦٩٨٣

٦١٧- جمع مشفر:

الحل:

١٦١٠١٨ + ٥٧٣ = ٢٨١ والباقي ٥

= ٢٨١,٠٠٨٧

٦١٨- جمع مشفر:

الحل:

٣٥٢٧٨٧٦ + ٤٨٤ = ٧٢٨٩

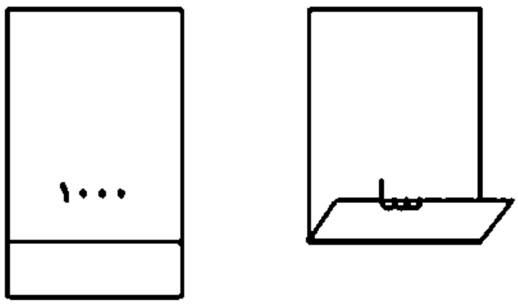
الحيل الرياضية

٦١٩- ١٠٠٠ على الورقة

الحل:

نأخذ ورقة بيضاء ونطوي ثلثها إلى الأمام ثم يكتب العدد ١٠٠٠ بحيث يكون العدد في الجزء غير المطوي وزوائده في الجزء المطوي.

ويمكن تكرار هذا اللغز بالشروط نفسها بأن يطلب رسم دائرة كاملة في مركزها نقطة (بدون رفع القلم عن الورقة).



٦٢٠- الرقم في المربعات

السر:

عليك قبل البدء بالحيلة، أن تحفظ العدد الأول الموجود في كل مربع من المربعات الستة، وهي الأعداد: ١ (المربع الأول)، ٤ (المربع الثاني)، ٨ (المربع الثالث)، ٢ (المربع الرابع)، ١٦ (المربع الخامس)، ٣٢ (المربع السادس)، وعندما يخبرك الصديق بالمربعات التي يتواجد فيها العدد الذي اختاره، عليك بجمع الأعداد الأولى لهذه المربعات والناتج هو العدد الذي اختاره صديقك.

مثال: لنفرض أن العدد الذي اختاره صديقك هو ٥٧ فسيخبرك بأنه موجود في المربع الأول والثالث والخامس والسادس، وبالتالي عليك بجمع ١ + ٨ + ١٦ + ٣٢ = ٥٧

٦٢٣- الجمع السريع(٢)

السر:

الأعداد التي اختارها صديقك عشوائية، لكن الأعداد التي اخترتها أنت ليست عشوائية وإنما وفق شرطين:

الأول: هو أنها أقل بعدد واحد من التي كتبها صديقك (إذا كتب صديقك ٥ أعداد فاكتب ٤ أعداد).

والثاني: يجب على الأعداد التي اخترتها أن تكمل ٩٩٩٩٩٩ مع كل عدد معين من أعداد صديقك.

فمثلاً العدد ٢٦٧٤٥٣٥ يكمل العدد ٧٣٢٥٤٦٤ بهذه الطريقة، ولا يبقى منها سوى عدد واحد غير مكتمل الجمع المؤشر عليه بعلامة نجمة *).

لكي تحصل على مجموع الأعداد التسعة الحظ العدد الذي تركته دون إكمال (المؤشر بعلامة النجمة *) واطرح منه بعقلك وبسرعة ٤ (عدد الأعداد التي أضفتها في هذه الحالة).

٦٥٩٣٢٥٧ - ٤ = ٦٥٩٣٢٥٣

الآن اكتب الناتج تحت الخط ٦٥٩٣٢٥٣ ثم أضف إلى يساره العدد نفسه الذي طرحته من اليمين وهو ٤، فيصبح الناتج النهائي ٤٦٥٩٣٢٥٣ وهو مجموع هذه الأعداد.

يمكن أن تكرر هذه الحيلة على أعداد ثلاثية أو رباعية أو خماسية الأرقام أو أكثر.

٦٢٦- حيلة دافنشي

السر:

لنفرض أنه أخذ ١٥ كرة في يده اليمنى وكذلك في يده اليسرى، الآن يمكن متابعة التنقلات على النحو التالي:

اليد اليمنى	اليد اليسرى	المجموع
١٥	١٥	٣٠
١١	١٩	٣٠
-	١٩	١٩
-	٨	٨
٥	٨	١٣

٦٢٣- حيلة رياضية

السر:

تعتمد هذه الحيلة على مضاعفة العدد الذي اختاره المتفرج الأول بضربه في خمسة ثم مضاعفته (٥ × س = ٥س ثم ٥س × ٢ = ١٠س)، ولكي نخفي هذه العملية نضيف لها قبل المضاعفة رقماً آخر مثل ٣ أو ٩ أي ٥س+٣، بعدها نضاعفه

(٥س+٣)×٢=١٠س+٦

وزيادة في الإخفاء يطلب من متفرج ثان أن يختار رقماً (لنفرض ٧) ويخبر المتفرج الأول ليضيفه إلى المجموع

(١٠س + ٦) + ٧ = ١٠س + ١٣

الذي عليه أن يعلنه لك، وما عليك إلا أن تطرح ضعف الرقم الذي اخترته أنت ليضاف إلى المجموع الأول قبل المضاعفة ٣ × ٢ = ٦

سبب ذلك هو أن هذا الرقم قد تضاعف (١٠س + ١٣) - ٣ × ٢ = ١٠س + ٧

٦٢٤- من أين أتى المربع

الحل:

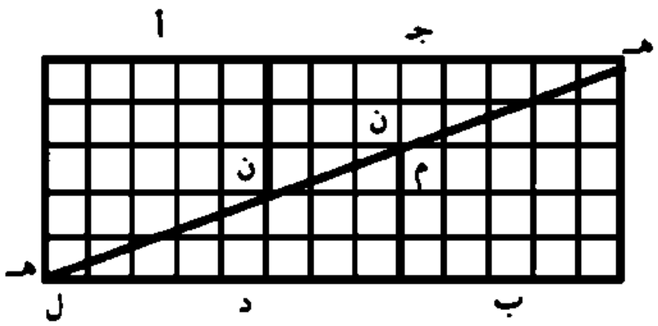
من الرسم التالي يلاحظ في الشكل الأول:

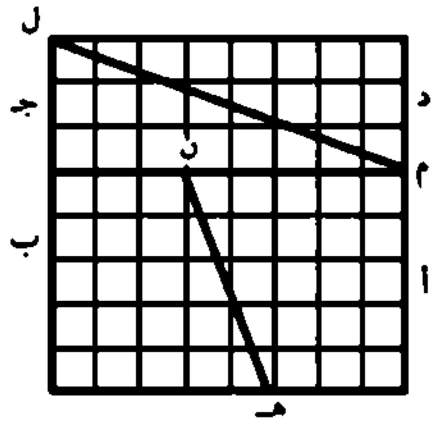
ميل المستقيم ل م = $\frac{٣}{٨}$ = ٠,٣٧٥

ميل المستقيم ن هـ = $\frac{٢}{٥}$ = ٠,٤٠٠

∴ الفرق بين ميل المستقيمين = ٠,٤٠٠ - ٠,٣٧٥ = ٠,٠٢٥

وعند نقل الأجزاء الأربعة الموجودة في الشكل الأول إلى الشكل الثاني يتكون مستطيل طوله ١٣ سم وعرضه ٥ سم (مساحته ٦٥ سم٢) في وسطه فراغ مساحته ١ سم٢ بسبب الفرق بين ميل المستقيمين ل م، ن هـ (٠,٠٢٥)، وبالتالي فإن المساحة الصافية للمستطيل ٦٥ - ١ = ٦٤ سم^{٢}.





أما في الطريقة الثانية فيلاحظ تغيّر موقع المثلثين الأبيض والأسود في الشكل الثاني حيث أدى ذلك إلى اختلاف ميل المستقيم الذي يكونانه بمقدار ٠,٠٢٥ أيضاً في الشكلين وأدى هذا الفرق إلى تكوين المربع الزائد.

٦٣٥- المكعب الخشبي

الحل:

تخيل هذا المكعب بعد التقطيع على شكل ثلاثة أدوار وفي كل دور منها تسعة مكعبات صغيرة أي ٩×٣= ٢٧ مكعباً، وبالتالي:

الأدوار	ثلاثة وجوه حمراء	وجهان أحمران	وجه أحمر	بدون وجوه حمراء
الدور السفلي (٩)	٤	٤	١	-
الدور الأوسط (٩)	-	٤	٤	١
الدور العلوي (٩)	٤	٤	١	-
المجموع (٢٧)	٨	١٢	٦	١

٦٣٦- جمل صحيحة

الحل:

عدد المرات التي يظهر فيها الصفر ٠، في هذا المستطيل هو: ١

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (١) في هذا المستطيل هو: ٧

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٢) في هذا المستطيل هو: ٣

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٣) في هذا المستطيل هو: ٢

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٤) في هذا المستطيل هو: ١

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٥) في هذا المستطيل هو: ١

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٦) في هذا المستطيل هو: ١

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٧) في هذا المستطيل هو: ٢

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٨) في هذا المستطيل هو: ١

عدد المرات التي يظهر فيها العدد (٩) في هذا المستطيل هو: ١

٦٣٧- خواتم

الإجابة: ٨ أكياس زرق مع ٣ أكياس حمر

الحل:

العدد ٥٩ صغير نسبياً حيث يمكن تحليله بسهولة للبحث عن عددين مجموعهما ٥٩، العدد الأول (س) يقبل القسمة على ٩ و الثاني (ص) يقبل القسمة على ٤، أي:

٩س + ٤ص = ٥٩

يؤخذ العدد ٩ ومضاعفاته التي دون ٥٩ للوصول إلى العدد الثاني الذي هو من مضاعفات العدد ٤:

العدد الأول (س)	العدد الثاني (ص)
٩ × ١ = ٩	٥٩ × ٩ = ٥٠
٩ × ٢ = ١٨	٥٩ × ١٨ = ٤١

٩ × ٣ = ٢٧	٥٩ × ٢٧ = ٣٢
٩ × ٤ = ٣٦	٥٩ × ٣٦ = ٢٣
٩ × ٥ = ٤٥	٥٩ × ٤٥ = ١٤
٩ × ٦ = ٥٦	٥٩ × ٥٦ = ٣

ويلاحظ أن العدد الثاني الوحيد الذي يقبل القسمة على ٤ هو ٣٢ وبالتالي:

عدد الأكياس الحمراء = $\frac{٢٧}{٩}$ = ٣ أكياس في داخلها ٣ × ٩ = ٢٧ خاتماً ذهبياً

عدد الأكياس الزرقاء = $\frac{٣٢}{٤}$ = ٨ أكياس في داخلها ٨ × ٤ = ٣٢ خاتماً ماسياً

٦٣٨- لقاء على العشاء

الإجابة: عدد الأصدقاء ٨

الحل:

نفرض أن عدد الأصدقاء الأصلي = س

نصيب كل واحد في القسمة الأولى = ص

القسمة الأولى: س ص = ٦٠٠ (١)

القسمة الثانية: (س - ٢) (ص + ٢٥) = ٦٠٠ (٢)

بحل المعادلتين:

س ص + ٢٥س - ٢ص - ٥٠ = ٦٠٠

س٢ - ٢س - ٤٨ = ٠

(س - ٨) (س + ٦) = ٠

س = ٨ أشخاص

المفروض أن يدفع كل واحد منهم ٧٥ ريالاً لكن خروج إثنان حول نصيب كل واحد من الستة الباقين إلى ١٠٠ ريال.

٦٣٩- السيارة

الإجابة: ٩٦ كيلو متراً في الساعة

الحل:

من الخطأ حساب متوسط السرعة قائلين $\frac{١٢٠ + ٨٠}{٢}$ = ١٠٠ كم ساعة

لأن السرعة فيها متغير آخر في هذه الحالة هو الزمن، حيث أن المسافة ثابتة في الحالتين (الذهاب والإياب).

لحساب متوسط السرعة:

نفرض أن المسافة = م

حيث الزمن = $\frac{م}{السرعة}$

زمن الذهاب = $\frac{م}{١٠٠}$ ساعة

زمن الإياب = $\frac{م}{٦٠}$ ساعة

متوسط سرعة السيارة = $\frac{مجموع مسافة الذهاب والإياب}{الزمن الكلي}$

$$م = \frac{م + م}{\frac{١٢٠ + ٨٠}{٩٦٠٠}}$$

∴ م = ٩٦ كيلو متراً في الساعة

٦٤٠- مجموع الأعداد

الإجابة: ٧٣٥

الحل:

الأعداد ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٧ . . . + ٦٨ + ٦٩ + ٧٠

يمكن ترتيبها على النحو الآتي:

٧٠ + ١ + ٦٩ + ٢ + ٦٨ + ٣ + ٦٧ + ٤ + . . . =

وبالتالي يمكن استخدام القانون التالي :

مجموع الأعداد المتسلسلة = $\frac{\text{ن (ن + ١)}}{\text{٢}}$

= $\frac{\text{٧٠ (٧٠ + ١)}}{\text{٢}}$

= ٧٣٥

طور هذه القاعدة عالم الرياضيات الألماني كارل كاوس (Carl Friedrich Gauss) عندما كان طالباً في الابتدائية عام ١٧٨٣ حيث طلب منهم مدرسهم جمع الأعداد من ١ إلى ١٠٠ فاستطاع كاوس جمعها في دقائق بدلاً من ساعات على النحو الآتي :

$\frac{\text{١٠٠ (١٠٠ + ١)}}{\text{٢}}$ = ٥٠٥٠

٦٤١- أصعب لغز في العالم : الفتيات الثلاث

الحل :

استخدم علماء المنطق أدوات شرط وربط منها «إذا وإذا فقط» التي يرمز لها بالرمز ⟵⟶ (iff)، وذلك للربط بين عبارتين صحيحتين أو كلاهما خاطئتين فنحصل على عبارة صحيحة . أما عند استخدام هذا الرابط الشرطي ⟵⟶ بين عبارة صحيحة وأخرى خاطئة فسنحصل على عبارة خاطئة ، مثال ذلك :

١ـ إهرامات الجيزة مصنوعة من الجبنة ⟵⟶ بغداد في مصر : العبارة صحيحة لأن كلا العبارتين خاطئتين .

٢ـ إهرامات الجيزة مبنية من الحجر ⟵⟶ بغداد في العراق : العبارة صحيحة لأن كلا العبارتين صحيحتين .

٣ـ إهرامات الجيزة مبنية من الحجر ⟵⟶ بغداد في مصر : العبارة خاطئة لأن العبارة الأولى صحيحة بينما العبارة الثانية خاطئة .

٤ـ إهرامات الجيزة مصنوعة من الجبنة ⟵⟶ بغداد في العراق : العبارة خاطئة لأن العبارة الأولى خاطئة بينما العبارة الثانية صحيحة .

لحل اللغز علينا أولاً تحديد هوية أحدى الفتيات وأن لا تكون عشوائية أي إما صادقة وإما كاذبة فقط .

وهكذا نبدأ بالفتاة «أ» ونسأل الأسئلة الثلاثة الآتية :

السؤال ١: هل كلمة «دا» تعني «نعم» ←→ أنتِ صادقة ←→ زميلتك «ب» عشوائية؟ (علامة تعني إذا وإذا فقط).

ويجب دراسة الإحتمالات الثلاثة لهذه الفتاة وإجابتيها لكل إحتمال (دا، جا)، بعدها نختار الفتاة التالية المناسبة للسؤال الثاني لتحديد فيما إذا هي صادقة أم كاذبة.

السؤال ٢: هل كلمة «دا» تعني نعم ←→ بيروت في لبنان؟

السؤال ٣: هل كلمة «دا» تعني نعم ←→ الفتاة «أ» عشوائية؟

من هذه المعلومات ومن الأسئلة الثلاثة يمكن للقارىء العزيز أن يحل اللغز كاملاً باستخدام المنطق لتحديد هوية الفتيات الثلاث، فالحل المفصل طويل؛ لذلك أترك بقية التفاصيل لذكاء القارئ، ومن أحب معرفة الحل كاملاً يمكنه الرجوع إلى الفصل «٢٩» من كتاب جورج بولص (George Boolos) المذكور في صدر اللغز.

المراجع

REFERENCES

١- أجمل الألغاز الأدبية. محمد إبراهيم سليم، دار الطلائع للنشر والتوزيع والتصدير (القاهرة)، ١٩٩٧م.

٢- الأحاجي والألغاز الأدبية. عبدالحي كمال، نادي الطائف الأدبي (الطائف)، ١٩٨١م (الطبعة الثانية).

٣- الأحاجي والألغاز والثقافة العامة. راجي الأسمر، جروس برس (طرابلس - لبنان)، ١٩٨٨م.

٤- اختبر حاصل ذكائك. سمير شيخاني، دار الجيل (بيروت)، ١٩٩٢م.

٥- الأرقام المسلية والأعداد العجيبة. المهندس محمد عبدالعزيز الهلاوي، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع (القاهرة)، ١٩٨٩م.

٦- أشهر الغطاوي في الكويت والخليج. الدكتور محمد رجب النجار، شركة الربيعان للنشر والتوزيع (الكويت)، ١٩٩٧م، (الطبعة الرابعة).

٧- ألغاز الحريري وأحاجيه في مقاماته. محمد إبراهيم سليم، مكتبة الساعي (الرياض)، ١٩٨٨م.

٨- الألغاز الشعبية في الكويت والخليج العربي. الدكتور محمد رجب النجار، ذات السلاسل (الكويت)، ١٩٩٥م.

٩- ألغاز عربية وفوازير شعبية. أحمد بحور، دار ومكتبة الهلال للطباعة والنشر (بيروت)، ١٩٩٧م.

١٠- الألغاز متعة وثقافة. رجاء ناجي الدبو، مكتبة الاشتراكي (بغداد)، ١٩٨٨م.

١١ - ألغاز وألعاب في الرياضيات . سام لويد (Sam Loyd)، ترجمة ونشر : سمير مارديني (دمشق).

١٢ - أنموذج القتال في نقل العوال . شهاب الدين أحمد بن يحيى المغربي المعروف بابن أبي حجلة التلمساني المتوفى ٧٧٦هـ (١٣٧٥م). تحقيق زهير أحمد القيسي ، دار الرشيد (بغداد)، ١٩٨٠م.

١٣ - تسلية ، ألغاز وحلول . بديع الزين ، دار الفكر العربي (بيروت)، ١٩٨٩م .

١٤ -جمال الخواطر في الألغاز والنوادر (الجزء الرابع). محمد الحسن السمان الحموي الحسيني الأزهري ، دار المأمون للتراث (دمشق)، ١٩٨٩م، (الطبعة الرابعة).

١٥ - الرياضيات المسلية (جزءان). المهندس عاطف أحمد منصور ، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع والتصدير (القاهرة)، ١٩٨٩م.

١٦ - عالم الأذكياء . مالوني باركر ، ترجمة فتحي محمد صالح ومحمد عباده، مكتبة ابن سينا للنشر والتوزيع والتصدير (القاهرة) ١٩٨٩م .

١٧ - كتاب الألغاز : اختبر ذكاءك . عبدالإله رؤوف ، مكتبة أسعد (بغداد)، ١٩٨٥م (الطبعة الثانية).

١٨ - للأذكياء فقط . محمد قاسم خضير قاسم . ذات السلاسل (الكويت)، ١٩٩٨م .

١٩ - للأذكياء فقط : ألغاز الأعداد وطرائف الأرقام . المهندس محمد عبدالعزيز الهلاوي . دار الطلائع (القاهرة)، ١٩٩٤م.

٢٠ - مجلة العلوم والتقنية (الأعداد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥)، مدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية ، (الرياض).

٢١- مختارات من الغطاوي الكويتية. الدكتور محمد رجب النجار، شركة الربيعان للنشر والتوزيع (الكويت)، ١٩٩٧ (الطبعة الرابعة).

٢٢- الممتاز في الأحاجي والألغاز. عبدالعزيز محمد الأحيدب، المؤلف (الرياض)، ١٩٨٩م (الطبعة الثالثة).

٢٣- موسوعة الألغاز. الدكتور خليل البدوي، دار أسامة (عمان - الأردن)، ١٩٩٩م.

٢٤- نزهة الأذكياء. راجي عنايت، دار الشروق (القاهرة وبيروت)، ١٩٩٥م.

٢٥- نزهة العقل الذكي (جزءان). عباس لمع، المؤسسة اللبنانية العربية للتوزيع والنشر (بيروت)، ١٩٨٨-١٩٨٩م.

REFERENCES

1. Abraham, R.M. (1964) Tricks and Amusements with Coins, Cards, String, Paper and Matches. Dover Publications Inc. New York.
2. Badger, Terry M. (1996). Puzzles and Games in Logic and Reasoning. Dover Publications Inc. New York.
3. Beiler, Albert, H. (1966). Recreations in the Theory of Number. Dover Publications Inc. New York.
4. Berloquin, Pierre (1995). 100 Games of Logic. Barnes & Noble Books. New York.
5. Berloquin, Pierre (1996). The Garden of the Sphinx (150 Challenging and Instructive Puzzles). Barnes & Noble Books. New York.
6. Birtwistle, Claude (1981). The Calculator Puzzle Book. Elliot Right Way Books. Kingswood, Surrey, U.K.
7. Blum, Raymond (1995). Math Tricks, Puzzles and Games. Sterling Publishing Co., Inc. New York.
8. Brooke, Maxey (1968). 150 Puzzles in Crypt-Arithmetic. Dover Publications Inc. New York.
9. Carroll, Lewis (C. L. Dodgson) (1958). Pillow Problems and Tangled Tale. Dover Publications Inc. New York.
10. Carter, Philip J. and Russell, Ken H. (1992). Baffling Brain Teasers. Word Lock Book. London.
11. Carter, Philip J. and Russell, Ken A. (1992). Brain Busters. Ward Lock Book. London.

12. Carter, Philip J. and Russell, Ken A. (1983). The Mensa Puzzle Book. Sphere Books Ltd. London.

13. Costello, Matthew J. (1996). The Greatest Puzzles of All Time. Dover Publications Inc. New York.

14. Dudeney, Henry E. (1958). The Canterbury Puzzles. Dover Publications Inc. New York.

15. Dudeney, Henry E. (1970) Amusements in Mathematics. Dover Publications Inc. New York.

16. Dudeney Henry E. (1995). 536 Curious Problems and Puzzles. Edited by Martin Gardner. Barns & Noble Books. New York.

17. Dunn, Angela Fox (1980). Mathematical Bafflers. Dover Publications Inc. New York.

18. Dunn, Angela Fox (1983) Second Book of Mathematical Bafflers. Dover Publications Inc. New York.

19. Eastaway, Robert and Wells, David (1995). Mindbenders.Guinness Publishing Limited. Enfield, Middlesex, U.K.

20. Edmiston, Margaret C. (1991). Merlin Book of Logic Puzzles. Sterling Publishing Co., Inc. New York.

21. Emmet, E.R. (1993). Brain Puzzlers Delight. Sterling Publishing Co., Inc.New York.

22. Emmert, E.R. (1995) Puzzles for Pleasure. Barnes & Noble Books. New York.

23. Feenstra, Marcel; Carter, Philip, J. and Harding, Christopher, P. (1993). The Ultimate IQ Book. Word Lock Book, London.

24. Fixx James, F. (1976). More Games for the Super Intelligent. Mensa Books, U.S.A.

25. Friedland, Aaron, J. (1970). Puzzles in Math and Logic. Dover Publications Inc. New York.

26. Frohlichstein, Jack (1967). Mathematical Fun, Games and Puzzles. Dover Publications Inc. New York.

27. Fujimura, Kobon (1979). The Tokyo Puzzles. Dover Publications Inc. New York.

28. Gardner, Martin (1959). Mathematical Puzzles of Sam Loyd. Dover Publications Inc. New York.

29. Gardner, Martin (1960). More Mathematical Puzzles of Sam Loyd. Dover Publications Inc. New York.

30. Gardner, Martin (1994). My Best Mathematical and Logic Puzzles. Dover Publications Inc. New York.

31. Gardner, Martin (1988). Perplexing Puzzles and Tantalizing Teasers. Dover Publications Inc. New York.

32. Gardner, Martin (1995). Classic Brain Teasers. Sterling Publishing Co., Inc. New York.

33. Glen, Vecchione (1997). Math Challenges. Sterling Publishing Co., Inc. New York.

34. Hunter, J.A.H. (1965). Fun with Figures. Dover Publications Inc. New York.

35. Hunter, J.A.H. (1966). More Fun With Figures. Dover Publications Inc. New York.

36. Hunter, J.A.H. (1976). Mathematical Brain - Teasers. Dover Publication Inc. New York.

37. Hunter, J.A.H. (1980). Challenging Mathematical Teasers. Dover Publications Inc. New York.

38. Hunter, J.A.H. (1983). Entertaining Mathematical Teasers and How to Solve Them. Dover Publications Inc. New York.

39. Hunter, J.A.H. and Madachy, Joseph, S. (1975). Mathematical Diversions. Dover Publications Inc. New York.

40. Kordemsky, Boris, A. (1992). The Moscow Puzzles. Dover Publications Inc. New York.

41. Maloney, Ted Parker (1979). Clever Puzzles for Clever People. A & W Publishers, Inc. New York.

42. Meyer, Jerome (1972). Puzzle Quiz and Stunt Fun. Dover Publications Inc. New York.

43. Mott-Smith, Geoffrey (1954). Mathematical Puzzles for Beginners and Enthusiasts. Dover Publications Inc. New York.

44. Muller, Robert (1989). The Great Book of Math Teasers. Sterling Publishing Co., Inc. New York.

45. Phillips, Hubert (1961). My Best Puzzles in Mathematics. Dover Publications Inc. New York.

46. Phillips, Hubert (1961). My Best Puzzles in Logic and Reasoning. Dover Publications Inc. New York.

47. Simon, William (1993). Mathematical Magic. Dover Publications Inc. New York.

48. Smullyan, Raymond, M. (1982) Alice in Puzzle-Land. Penguin Books. New York.

49. Summers, George, J. (1972) Test Your Logic. Dover Publications Inc. New York.

50. Smullyan, Raymond, M. (1997). The Riddle of Scheherazade. Alfred A. Knopf. New York.

51. Stickels, Terry, H. (1994). Mindstreching Puzzles. Sterling Publishing Co., Inc. New York.

52. Townsend, Charles, B. (1994). Worlds Most Incredible Puzzles. Sterling Publishing Co., Inc. New York.

53. Townsend, Charles, B. (1996). Worlds Trickiest Puzzles. Sterling Publishing Co., Inc. New York.

54. Trigg, Charles, W. (1985). Mathematical Quickies. Dover Publications Inc. New York.

55. Wakeling, Edward (1992). Lewis Carrolls Games and Puzzles. Dover Publications Inc. New York.

56. Willis, Norman, D. (1997). False Logic Puzzles. Sterling Publishing Co., Inc. New York.

57. Wylie Jr., C.R. (1957). 101 Puzzles in Thought & Logic. Dover Publications Inc. New York.